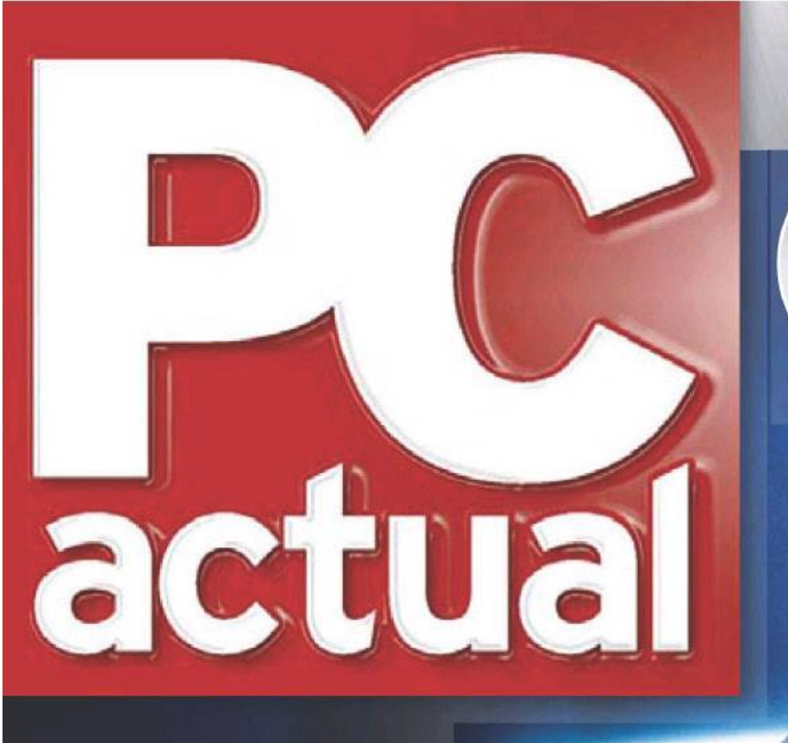


LA TECNOLOGÍA QUE
MUEVE EL MUNDO

PRECIO REVISTA SIN PROMOCIÓN 3€
www.pcactual.com

ESPECIAL 25° ANIVERSARIO

Comparativas

7 DISCOS DUROS SSD

8 BUSCADORES DE TORRENTS

SMART TV ADIÓS A LA CAJA TONTA

SURFACE LA TABLETA DE MICROSOFT A EXAMEN

PCA Práctico

SACA EL MÁXIMO PARTIDO A 48/64 GBYTES DE RAM



COMPARTE TU PC CON OTRO USUARIO AL MISMO TIEMPO

INSTALA DE UNA VEZ TODO EL SOFTWARE QUE NECESITES



MANTÉN EL CONTROL DE TUS FOTOS EN LA NUBE CON OPENPHOTO

DESCUBRE LA INFORMACIÓN ESCONDIDA EN LOS METADATOS



SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS DE CONEXIÓN A INTERNET

Y mucho más...



ASÍ DEBE SER EL MEJOR SISTEMA

PROS Y CONTRAS DE MAC, WINDOWS, UBUNTU, CHROME



MWC 2013, POTENCIA Y MULTITAREA MARCAN LA DIFERENCIA

Canarias 3,15€

Samsung recomienda Windows 8.

ALGUNAS COMBINACIONES NO FUNCIONAN

Samsung
ATIV smart PC



OTRAS SON PERFECTAS

Nuevo Samsung ATIV smart PC





Lo mejor de un PC y lo mejor de un TABLET juntos en un solo producto.

Atractivo, rápido, fluido  Windows 8

Windows 8 está diseñado para un sistema táctil, de ratón y de teclado para que puedas elegir la forma que mejor te convenga.

www.samsung.es



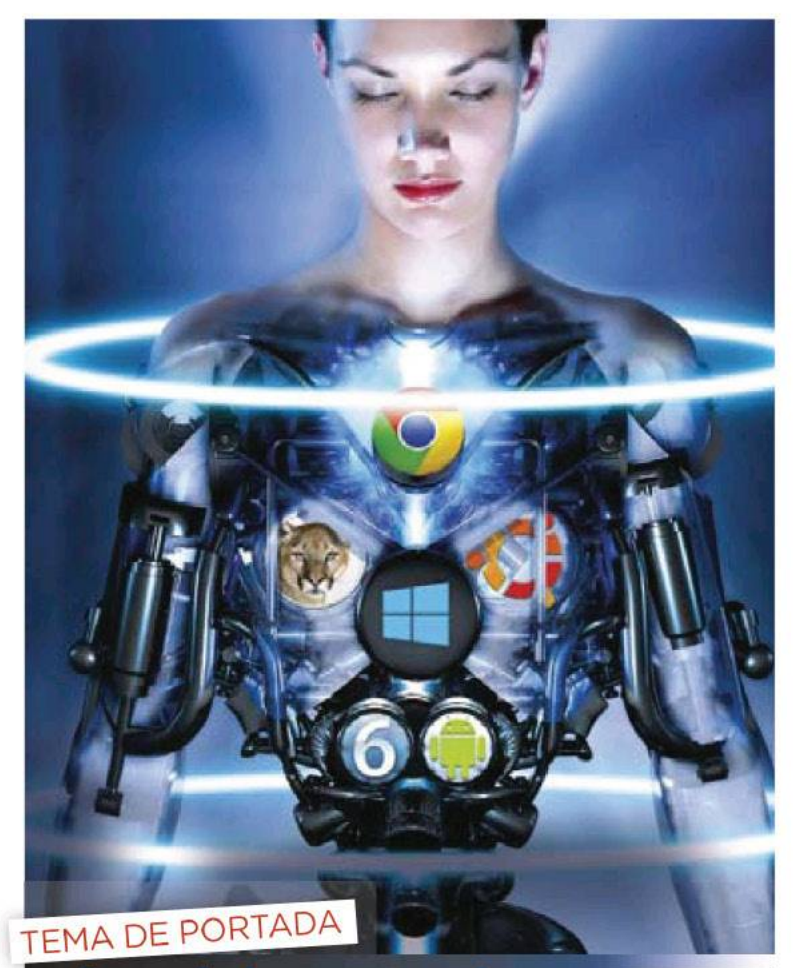


Susana Herrero
Directora

25 años de historia de PC Actual

Si el número pasado estrenábamos diseño, este mes tenemos un motivo mucho más importante de celebración: cumplimos nuestro 25 aniversario y estamos orgullosos de ser la revista más veterana del kiosco. Desde nuestros orígenes, hemos pretendido acercar la tecnología al usuario, mostrarle cómo aprovecharla, discernir entre lo verdaderamente innovador y los cantos de sirena... Y vosotros nos habéis refrendado con este cuarto de siglo al otro lado de estas páginas... y también en nuestros canales *on-line*, desde los que nos habéis felicitado y sugerido eslóganes tan ingeniosos como «25 años (IN) Formando en TIC». Nuestra forma de agradeceros vuestro apoyo es proponeros un viaje a través de la historia de PC Actual en paralelo con los hitos tecnológicos más destacados de cada época. Pero, no será un recorrido cronológico, sino temático. Empezaremos por los ordenadores, pieza clave en la evolución de la informática personal, acabando con los dispositivos móviles que hoy protagonizan nuestras vidas. Además, intentaremos acompañar cada número con un regalito. Rompe el hielo Intel reservando para uno de vosotros un estupendo Ultrabook.

Sumario



TEMA DE PORTADA

Así debe ser el mejor sistema operativo

¿Imaginas un sistema operativo compuesto con las mejores características de las plataformas Windows, Linux y OS X? Ese es el reto que nos hemos propuesto en nuestro Tema de portada. Para conseguirlo, nos hemos puesto manos a la obra y hemos analizado los pros y los contras de cada sistema operativo. Finalmente, nos hemos convertido en el Dr. Frankenstein y hemos creado a nuestra criatura perfecta. No te pierdas este interesante recorrido ni el resultado final.

COMPARATIVAS



7 Discos duros de estado sólido

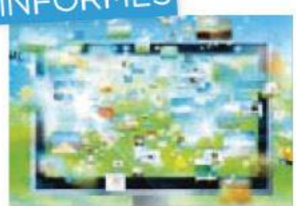
Olvídate de los HDD y dale una oportunidad a los SSD. Su velocidad de transferencia, el acceso rápido a las aplicaciones y un menor consumo son sus bazas. Pág. 70



8 Páginas de búsqueda de torrents

Repaso a los sitios de búsquedas de ficheros torrent para que sepas dónde y cómo localizar los archivos que te interesan. Pág. 96

INFORMES



La televisión con apps y conectada

Si estás pensando en adquirir un nuevo televisor, pero no sabes si esperar o dar el salto a la era inteligente, este artículo aclarará todas tus dudas. Pág. 82

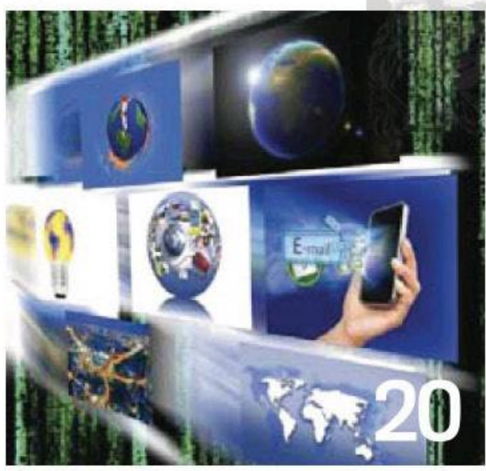


Analiza el estado de tu PC

Analiza el comportamiento de tu PC y adelántate a los problemas con los consejos y herramientas que te proponemos. Pág. 108

Hablamos de...

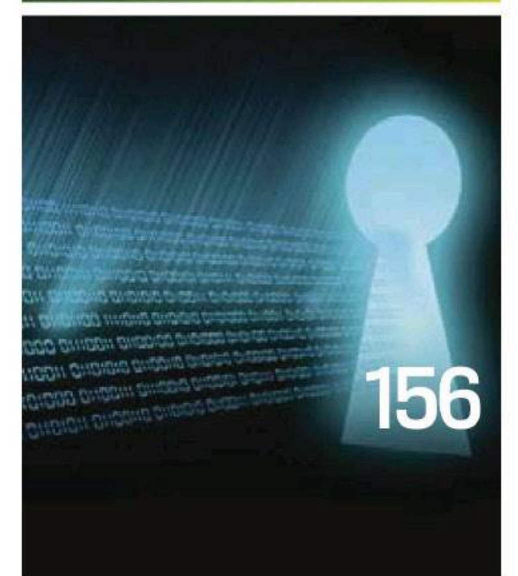
Índice de productos analizados











En la web



PÁGINA OFICIAL

Ponte al día en www.pcactual.com

La feria Mobile World Congress ha sido protagonista este mes en nuestra web gracias al **Especial MWC 13**, donde hemos publicado noticias, reportajes y vídeos de los productos y tecnologías más interesantes. La tecnología móvil triunfa también entre los artículos más vistos, con el **Especial 15 consejos y 10 trucos para alargar la batería de tu móvil** como máximo exponente.

Otro asunto estrella ha sido la decisión de **WhatsApp** de comenzar a cobrar a los usuarios de Android, una noticia que ha acaparado comentarios y en la que hemos incluido una encuesta para averiguar qué alternativas prefieren nuestros lectores. La ganadora ha sido Line, con un 54% de los votos, seguida de Spotbros, con un 40%, y TU Me, con un 6% al cierre de esta edición.



Y en **PC Actual TV**, nuestro canal de vídeos, podéis ver de primera mano Surface, la tableta de Microsoft con Windows RT, cuyo análisis encontraréis en este número.



Facebook

www.facebook.com/pcactual

Celebramos nuestro 25º aniversario, y qué mejor manera que con vuestras felicitaciones a través de las redes sociales. Las de Facebook han sido especialmente numerosas, y desde aquí queremos agradeceros vuestro cariño, que nos llena de fuerza para seguir mejorando.



Twitter

http://twitter.com/pcactual

El debate sobre el pago de WhatsApp en Android ha aguzado vuestro ingenio en Twitter, donde hemos compartido opiniones y los mejores trucos para seguir usando la *app* sin tener que pasar por caja. También nos habéis felicitado con #PCA25aniversario. ¡Gracias a todos!

Contacto

Contacta con nosotros a través de las siguientes direcciones:

CARTAS LECTORES cartas-pca@rba.es
LABORATORIO TÉCNICO labs@rba.es
MICROCONSULTAS consulta-pca@rba.es
TRUCOS trucospca@rba.es
CLUB PCA clubpca@rba.es

Suscripciones:
C/ Diagonal, 189 08018 BCN Tel: 902 392 391. Fax: 902 392 902.
suscripciones@rba.es
Laborables de 9 a 14 hrs
ATENCIÓN AL LECTOR: Carmen Álvaro

Explicación de iconos



PRODUCTO RECOMENDADO
9 puntos o más en la valoración y un mínimo de 6 en calidad/precio



COMPRA RECOMENDADA
9 puntos o más en calidad/precio y un mínimo de 6 en valoración



PRODUCTO PROFESIONAL
Todas aquellas soluciones que tienen un interés especial para un usuario corporativo, pymes y autónomos



GANADOR EN VALORACIÓN
El producto mejor valorado de una comparativa



INCLUIDO EN EL DISCO
Contenido incluido en el DVD de 8 «gigas»



MÁS INFORMACIÓN EN LA WEB
Encontrarás más información o material relacionado con el artículo en la web de PC Actual en la dirección web www.pcactual.com



CLUB PC ACTUAL
Producto sujeto a una promoción en la sección Club PC Actual



PC ACTUAL TV
Encontrarás más información del producto, servicio o evento en nuestro canal YouTube/PCActualTV o desde nuestra web

UBUNTU, ANDROID Y CHROME

HP se abre a otros sistemas

Visto el empuje de los fabricantes asiáticos, con Lenovo a la cabeza, HP se propone mantener el liderazgo mundial de PCs diversificando su oferta.

La primera novedad es la comercialización de un ordenador Todo en Uno cargado de serie con Ubuntu, que llegará próximamente a España (se vende ya en Reino Unido por 349 libras, alrededor de 400 euros). El HP Pavilion 20 incluye procesador AMD E1-1200 APU de doble núcleo a 1,4 GHz y 4 Gbytes de RAM, 500 Gbyes de disco duro, pantalla de 20″ con 1.600 x 900 píxeles de resolución y tarjeta gráfica AMD HD Radeon 7310. En el chasis también se pueden encontrar cuatro puertos USB 2.0 y dos 3.0, una unidad de DVD, lector de tarjetas de memoria 6-in-1, altavoces, *webcam* y conectividad WiFi 802.11n.

CERCA DEL UNIVERSO GOOGLE

El acercamiento a sistemas operativos alternativos a Windows no acaba aquí. En las últimas semanas, HP ha presentado dos productos, un portátil y una tableta, que refrendan el impulso que está realizando para ofrecer acceso a la experiencia Google. Regido por Chrome OS, el Pavilion 14 Chromebook ya está a la venta en EE UU por 329,99 dólares. Se trata de un portátil con pantalla de 14″ que ofrece una resolución de 1.366 x 768 píxeles con *webcam* de alta definición. Incluye procesador Intel Celeron a 1,1 GHz, 2 Gbytes de RAM y un SSD de 16 Gbytes, a los que se añaden 100 adicionales a través de Google Drive. Lo completan un puerto HDMI, tres USB 2.0, lector de tarjetas SD y conectividad Ethernet y WiFi, además de Bluetooth 3.0. La batería le otorga una autonomía de 4,25 horas.

Paralelamente y tras una primera aproximación infructuosa al segmento de las tabletas con su propio sistema operativo, WebOS, y el consecuente acercamiento a la plataforma Windows, con varios dispositivos dirigidos fundamentalmente al segmento profesional, HP comercializará a partir de mayo su primer *tablet* Android dirigido al mercado de consumo. Con una pantalla de 7", procesador ARM Dual Core Cortex A9 a 1,6 GHz, Android Jelly Bean, dos cámaras y altavoces Beats, el HP Slate7 costará 149 euros y acercará el ecosistema Google a sus usuarios, al incluir servicios como Now, Search, Gmail, YouTube, Google Drive y Google+ Hangouts, así como el acceso a aplicaciones y contenidos digitales a través de Google Play. **www.hp.es**



Y EN PERIFÉRICOS...

Donde HP reina con mayor holgura es en el segmento de impresión. Su último lanzamiento ha sido la impresora Envy 120 e-All-in-One (249 euros), que, gracias a la tecnología HP ePrint y a su conexión inalámbrica, permite la impresión directa desde el iPad, iPhone e iTouch vía AirPrint. Asimismo, integra las aplicaciones TouchSmart, que permiten la navegación, creación e impresión directa desde la Web.



PC BREVES

WINDOWS Y ANDROID

PC y tableta, todo en uno

➔**ASUS** Transformer AiO (999 euros) es un equipo singular: por una parte, es un PC Station, que incorpora Windows 8, gráfica dedicada NVIDIA GT 730M, la 3ª generación de procesadores Intel Core y 1 Tbyte de disco; por otra, una pantalla desmontable de 18,4" Full HD con 1.920 x 1.080 píxeles, y procesador quad-core NVIDIA Tegra 3, que puede ser empleada como tableta Android independiente.
www.asus.es





GAMA F8500 Y 7000

Samsung trae a España su nueva familia de Smart TV

La firma coreana busca convertir el TV en el centro de entretenimiento digital para toda la familia. Así, no solo llenará sus Smart TV de aplicaciones sino que tratará de ordenarlo mediante S-Recommendation (una tecnología que ofrece sugerencias según los hábitos de uso familiar), un comparador de los servicios de *Video on Demand* y Evolution Kit para actualizar el software y hardware de un TV antiguo. Junto al modelo franquicia F8500, aparece la gama F8000, con procesador de 4 núcleos y versiones de 40, 46, 55, 65 y 75"; y la familia LED 7000, que repite procesador, marco ultrafino y versiones de 40, 46, 55 y 60". **www.samsung.es**

DE GOOGLE GLASS A TALKING SHOES

Mientras las gafas de realidad aumentada llegarán a finales de año, Google ya está trabajando en unas zapatillas con Android que generarán mensajes y los publicarán en Internet o los difundirán por su altavoces.





ENCUESTA DE AIMC

El 80% de los internautas se conecta a través del móvil

➔**CASI CUATRO DE** cada cinco usuarios lo emplea como método habitual de acceso a Internet, siendo el correo electrónico la primera actividad para la mayoría (85,2%), seguida de la navegación (83,1%). El uso de redes sociales se extiende al 65,4% de los internautas, que también leen información de actualidad (53,9%).
Asimismo, la 15ª Encuesta a usuarios de Internet publicada por AIMC pone de manifiesto que los sistemas operativos más utilizados por los encuestados son Windows 7 en el PC (46% de los equipos) y Android en el móvil. **aimc.es**

BLACKBERRY Z10

Ya está disponible en nuestro país a través de las distintas operadoras este *smartphone* gobernado por el sistema operativo BlackBerry 10. Cuenta con pantalla de 4,2", procesador de doble núcleo a 1,5 GHz, 16 Gbytes de almacenamiento, cámara de 8 Mpíxeles y NFC.
es.blackberry.com



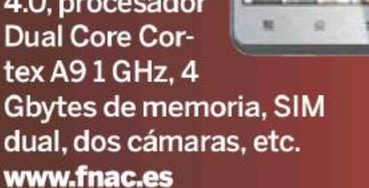


FACEBOOK SE LLENA DE FOTOS

Rediseño de la red social con el objetivo de convertir las actualizaciones de contenidos en una experiencia más visual y ordenada, al margen de ofrecer un aspecto muy similar en tabletas, móviles y ordenadores. Las imágenes toman una posición relevante, mientras el resto de la interfaz se libera de detalles.
www.facebook.com

PHABLET DE LA FNAC POR 180€

El Phablet Fnac 4.5 combina las capacidades de un *smartphone* con las de una tableta. Así, cuenta con una pantalla de 4,5", resolución QHD de 960 x 540 píxeles, sistema Android 4.0, procesador Dual Core Cortex A9 1 GHz, 4 Gbytes de memoria, SIM dual, dos cámaras, etc.
www.fnac.es





CON SEAGATE WIRELESS PLUS

Accede a tus ficheros sin necesidad de cables o Red

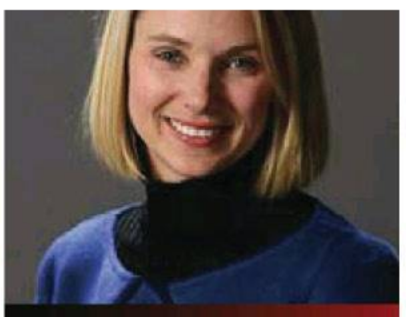
La principal novedad del dispositivo portátil de almacenamiento inalámbrico Seagate Wireless Plus es que crea su propia red WiFi con 46 metros de alcance, permitiendo acceder a todo el contenido del disco duro desde un *tablet*, *smartphone*, ordenador o un dispositivo con capacidad DLNA sin usar cables ni necesitar una conexión a Internet. Tiene una capacidad de 1 Tbyte y ofrece la posibilidad de que hasta ocho dispositivos accedan y almacenen el contenido al mismo tiempo. Con una autonomía de hasta 10 horas, también permite transmitir hasta tres películas distintas de alta definición a tres dispositivos diferentes a la vez, o transmitir fotografías, canciones y documentos. Su precio es de 199 euros.

www.segate.com/es/es



EMPRESA
iZettle

Esta firma sueca es capaz de convertir un smartphone o un tablet en un terminal de pago. Coincidiendo con su presentación en España, ha anunciado su lector de tarjetas Chip & PIN, que facilita a profesionales y pequeños negocios aceptar pagos con tarjetas a través del móvil.



GENTE
Marissa Mayer

Desde que asumió el cargo el año pasado, la CEO de Yahoo! ha puesto en marcha un plan para despedir a 2.000 empleados, cerrado algunos de los servicios con menos recorrido de la compañía (Avatars, Clues y APP Search, entre otros) y anunciado el fin del teletrabajo desde junio.

LO ÚLTIMO EN TV Y A/V

Sony revoluciona las teles con Triluminos

La hornada de televisores que lanzó esta firma japonesa durante 2012 destacó por su calidad de imagen. Y en 2013 volverá a «rizar el rizo» para ofrecer una calidad visual aún muy superior. En abril llegarán a las tiendas los primeros televisores de Sony equipados con la sofisticada tecnología Triluminos, una innovación que recurre a unos diodos LED de última generación y nuevas técnicas de filtrado de la luz para proporcionar una restitución del color más fidedigna, una gama dinámica mayor y, en definitiva, una calidad de imagen insuperable.

El primer producto que incorporará esta técnica será el modelo W900A, disponible en 40, 46 y 55 pulgadas, que reemplazará al premiado HX850 de la generación anterior. Además, incorpora el motor de procesado X-Reality PRO, Motionflow XR 800 Hz, 3D activo, WiFi, emparejamiento NFC con otros dispositivos y perfil monolítico con aspecto de cuarzo.

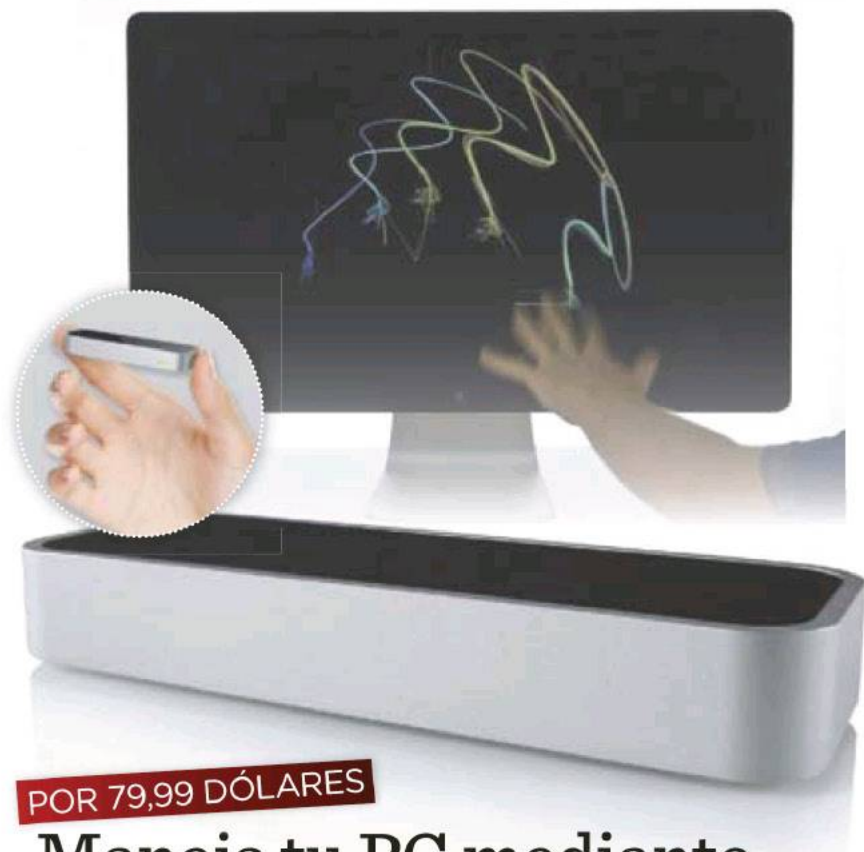
Este televisor estará secundado por las series W802A, W650A y W600A, también dotadas de grandes innovaciones, pero con un precio más asequible.

Cine en casa 4K

Además de por su diseño minimalista con acabado en cuarzo, la posibilidad de escalar vídeo a resolución 4K y de emparejarse con *tablets* y *smartphones* vía NFC, sus nuevos equipos de cine en casa (BDV-N9100, BDV-E6100 y HT-ZT660) cuentan con altavoces dotados de ferrofluido magnético, que les permite restituir un sonido más detallado y dinámico a niveles de presión realistas. **www.sony.es**







POR 79,99 DÓLARES

Maneja tu PC mediante gestos con Leap Motion

La forma en la que interactúan los usuarios con sus ordenador o equipos Mac cambiará a partir del 13 de mayo con Leap Motion. Esta compañía pondrá a la venta en EE UU un producto de igual nombre que permite el control de máquinas con Windows 7 y 8 y Mac OS X 10.7 y 10.8 a través de gestos, con una precisión doscientas veces superior a cualquier otro sistema que podamos encontrar hoy en el mercado. Este dispositivo, que puede seguir el movimiento de ambas manos y todos los dedos con una precision de hasta la centésima parte de un milimetro y hasta 290 imágenes por segundo, incluirá el acceso directo a Airspace, la tienda de aplicaciones de la compañía en la que los usuarios podrán descargarse software optimizado de todo tipo (juegos, música, educativo, productivo, etcétera). **www.leapmotion.com**



SUBE WebOS

El sistema operativo que utilizaban los míticos teléfonos inteligentes de Palm y que HP compró en 2010 pasa ahora a manos de LG. Lo ha adquirido con el objetivo de integrarlo en un primer momento en sus televisores inteligentes.



BAJA LTE se retrasa

La cuarta generación de telefonía móvil no se pondrá en marcha en España hasta finales de 2014 o principios de 2015. El retraso se debe a que las distintas operadoras no podrán utilizar hasta entonces la banda de 800 MHz.

Comparte archivos de 1 Tbyte

➔**SOSHARE** se convierte en la mejor opción para aquellos que quieran intercambiar archivos de gran tamaño. Lanzado en beta pública, se trata de un servicio de BitTorrent que permite compartir ficheros de hasta 1 Tbyte de forma gratuita. Para disfrutarlo, solo es necesario que esté registrado el emisor de los archivos, que podrá compartirlos libremente en redes sociales a través de un enlace público. **shoshareit.com**





CON PANTALLA TÁCTIL

Google lanza su propio portátil Chromebook



Google ya comercializa en EE UU el Chromebook Pixel, el primer portátil bajo su propia marca. Su gran baza es su pantalla táctil de 12,85" que ofrece la mayor densidad de píxeles por pulgada en este segmento: 239 frente a los 227 del MacBook con pantalla de Retina. Además, integra un Intel Core i5 de doble núcleo a 1,8 GHz, tarjeta gráfica Intel HD Graphics 4000, 4 Gbytes de memoria RAM DDR3, cámara HD de 720p y un disco en estado sólido de 32 o 64 Gbytes. En cuanto a conectividad, presume de dos puertos USB 2.0, un mini DisplayPort, WiFi 802.11a/b/g/n, Bluetooth 3.0 y LTE en el modelo superior (1.449 dólares frente a los 1.299 del WiFi). Con unas dimensiones de 297,7 x 224,6 x 26,2 mm y 1,5 Kg de peso, tiene un acabado de alta calidad, con cuerpo de aluminio anodizado, teclado retroiluminado y *trackpad* táctil. **www.google.com**

Vigila tu casa con Philips

➔**LLEGA A ESPAÑA** la gama InSight de videocámaras domésticas WiFi de Philips, que permiten vigilar el hogar desde el iPhone o iPad a través de una sencilla aplicación. Cuentan con detección de ruido y movimiento, y pueden ajustarse a cualquier ángulo. Además, usan codificación de alta seguridad para proporcionar la mayor privacidad. **www.philips.es**





CON ICORE Y ATOM

Intel presume ya de tablets

Le ha costado, pero ya es posible encontrar una amplia serie de *tablets* con el logo de Intel Inside; entre otros, los Asus Vivo Tab, Samsung ATIV Smart PC o HP Envy x2. Mientras que para el mercado de consumo cuentan con el procesador Atom Z2760, para el profesional trabajan con soluciones iCore. Además, antes de final de año, presentarán un procesador dirigido a dispositivos con Android. También adelantan que en el futuro los híbridos contarán con un Atom en la pantalla y un iCore en el teclado que multiplique su rendimiento. **www.intel.es**

SONY NO LA ENSEÑA

Pide una PS4 a los Reyes

➔**SONY HA** desvelado los principales detalles de la PlayStation 4, aunque sin mostrar su aspecto final, solo el de su mando. Disponible para la campaña de Navidad, sus principales novedades son un hardware similar al de un sobremesa (con APU de AMD), la integración con los juegos en la Nube de Gaikai y su sincronización con otros dispositivos móviles. Antes, el 27 de marzo, se pondrá a la venta la versión Mini de la Wii (100 euros aproximadamente). **ww.sony.es**



MUCHA INNOVACIÓN, POCA REVOLUCIÓN

La tecnología móvil madura

En esta edición del Mobile World Congress, celebrada en Barcelona del 25 al 28 de febrero, el tono ha sido más adulto que en ediciones previas.

POR MANUEL ARENAS



La mayor feria de movilidad del mundo ha pasado como un suspiro. Cubrir un evento tan enorme como este en un plazo de tiempo limitado a cuatro días es algo así como paticipar en una *gymkana* tecnológica tratando de recolectar las tendencias y noticias más relevantes de la feria. Por otro lado, el MWC es como la carta de un restaurante: lo que aquí se ve es solo el menú de las noticias con las que estaremos alimentando las páginas de nuestras publicaciones durante el año entero.

TENDENCIAS

En un evento como este, tan importantes como los anuncios de productos son las tendencias. En este sentido, una clara ha sido la de la democratización de la tecnología móvil y su enfoque hacia una experiencia pura de Internet. De hecho, el sistema operativo es la propia Red. Firefox OS o Ubuntu para móviles son apuestas claras en la dirección de convertir al teléfono móvil en un mero intermediario entre el usuario y la Web. Pero, para ello, se necesita conectividad, un aspecto en el que se busca tanto velocidad como densidad en las redes de comunicaciones, para proporcionar acceso a las redes a un número cada vez mayor de usuarios, concentrados en espacios tan constreñidos como los urbanos, por ejemplo.

También se ha visto en esta edición del MWC un interés creciente por el desarrollo de tecnologías, como en el segmento de procesadores móviles o en el de chips de comunicaciones. Intel, Qualcomm, Samsung o NVIDIA han mostrado sus últimos desarrollos con más o menos detalles, pero en el contexto de una evolución muy rápida y con avances espectaculares. Otra tendencia clara ha sido la de la instauración del pago con el móvil, así como el uso de NFC. ▪

Los terminales móviles económicos han sido algunos de los protagonistas de la edición 2013 del MWC, con sistemas operativos basados en Internet, como Firefox OS.



Las cifras del Mobile World Congress 2013

A modo de resumen del evento, nada mejor que unas cifras sobre su magnitud.

1. 1.700 empresas participantes.
2. 94.000 metros cuadrados de exposición de productos.
3. 84 empresas españolas exhibidoras.
4. Más de 100.000 *tweets* diarios escritos sobre la feria.
5. El evento deja a la ciudad de Barcelona más de 320 millones de euros.
6. 72.000 visitantes, un 8% más que en la edición anterior.
7. Más del 50% de los asistentes son directivos y altos ejecutivos.
8. Los asistentes provienen de 200 países diferentes.

VISTO Y NO VISTO

Tres apuntes

➔ **NFC** En esta edición, NFC ha sido una de las tecnologías con más visibilidad. Además, se ha usado de forma generalizada para facilitar tareas, como el acceso rápido a la feria o la consulta de puntos de información a través de etiquetas inteligentes repartidas por los pabellones.

➔ **AUSENCIAS** Este año ha sido especialmente notoria la ausencia de Google. Tradicionalmente ha estado presente con una zona dedicada a Android, pero en esta edición no ha aprovechado la repercusión que implica asistir al MWC. Apple, como siempre, ha sido noticia por su no presencia; al menos de forma directa.

➔ **TERMINALES** Muchos y de todo tipo: desde los más económicos, como los Nokia 105 con un precio de menos de 20 €; hasta los más caros, como el Asus Padfone Infinity junto con su *docking*/tableta por 999 €. Entre medias, terminales Firefox OS, fabricantes como ZTE o Huawei con dispositivos de elevadas prestaciones y precios comedidos o tabletas por unos 200 €.





3 Tabletas cada vez más resistentes

Sony ha presentado su tableta **Xperia Tablet Z** de 10,1'' (1.920 x 1.200 puntos) con resistencia al agua y al polvo, de acuerdo con el código IP57 que especifica que se puede sumergir a un metro de profundidad durante 30 minutos. Está en la línea del móvil Xperia Z, y en ambos casos se trata de terminales de alta tecnología en apartados como el procesador, la conectividad o la cámara. Así, incorpora un **Qualcomm Snapdragon** S4 Pro a 1,5 Ghz y **Android 4.1 Jelly Bean** en solo 400 gramos de peso y 6,9 mm de grosor.



1 Samsung Galaxy Note 8

Con ocasión del MWC, Samsung ha presentado su nueva tableta Galaxy Note 8, con un formato de 8'' para la pantalla, y una tecnología muy similar a la del *smartphone* **Galaxy S3**, con el añadido de la tecnología S-Pen, un lápiz electrónico de gran precisión con tecnología **Wacom**, que añade habilidades creativas a la experiencia de uso de esta tableta. Además, integra tecnologías como **Video Discovery** para interactuar con el televisor.

2 Accesorios y periféricos

Además de los *smartphones*, las tabletas, las presentaciones de las operadoras móviles o los fabricantes de infraestructuras de redes, también han tenido cabida en este MWC los periféricos y accesorios. Como las cámaras **GoPro**, perfectas para grabar actividades de aventura gracias a su robustez, y, cómo no, con conectividad WiFi en algunos modelos. Han compartido espacio con fundas, periféricos y accesorios que complementan la experiencia de movilidad con el teléfono o la tableta.





4 Ubuntu Touch, una joya

Las «demos» que hemos podido ver con **Ubuntu Touch** han sido toda una sorpresa, y de las agradables. Como sistema operativo, tiene una presencia robusta, aunque falta por ver qué *apps* se desarrollan para esta plataforma. En cualquier caso, parece que también será importante la filosofía de desarrollo basada en HTML5 e Internet.

5 Redes móviles más densas

En los MWC anteriores se ha hablado de las redes **Femtocell** como una solución para mejorar la cobertura 3G en zonas como oficinas o interiores. En este, el protagonismo ha recaído en las **Small Cells**, que engloban a las Femtocells y añaden otros tipos, como las pico y las micro cells, que funcionan como *routers* Wi-Fi pero ofrecen cobertura 3G a partir de una conexión a redes de banda ancha. Así, no se depende solo de las estaciones base tradicionales y se puede dar servicio a un mayor número de usuarios.





6 Lleva tu móvil a la oficina

La convergencia entre los usos empresariales y personales de los dispositivos (BYOD) es una tendencia que lleva años cobrando forma. **Samsung** ha presentado su propuesta **KNOX** con el ánimo de competir con **BlackBerry** en el terreno de la empresa, facilitando la integración de sus *smartphones* y tabletas en entornos corporativos donde la seguridad y la gestión remota son claves para su aceptación.



7 Llegan las 5" con los phablets

Parece que el tamaño sí que importa. Los nuevos terminales de esta feria, o al menos los de gamas altas, ofrecen pantallas de 5" y resolución Full HD. El HTC One con sus 4,7" es una excepción, pero el **ZTE Grand S**, **Sony Xperia Z** o el **Asus Padfone Infinity** han oficializado el formato **phablet**, cada uno en su estilo. Es de esperar que cuiden también a los modelos con pantallas menos grandes para que los usuarios no se vean obligados a elegir teléfonos grandes para disfrutar de las últimas tecnologías.

La invasión china

Que la inmensa mayoría de los terminales que se comercializan hoy en día están fabricados en China es algo que no sorprende a nadie. Pero ahora llega el turno de que los fabricantes chinos traten de hacerse valer con sus propias marcas. **Huawei** y **ZTE** han sentado las bases para construir una imagen de marca robusta y competitiva con terminales como el **Ascend P2** de la primera o los **ZTE Grand S** y **Grand Memo**. Son dispositivos con una buena tecnología, puntera en algunos casos, competitivos y con precios que se espera que los pongan al alcance de las economías medias. Lo que parece claro es que la calidad no es un problema y que los terminales están bien acabados y responden a los esperado en *smartphones* **Android** con pantallas entre 4,7" (Ascend P2) y 5,7" (Memo) o 5" (Grand S).





9 Del smartphone al smartcoche

Ford ha presentado las novedades alrededor de su plataforma **Ford SYNC AppLink**, que permite controlar las *apps* del móvil mediante la voz a través de SYNC. Así, se ha abierto a la comunidad de desarrolladores, de modo que puedan diseñar sus *apps* para adecuarse a esta interfaz. Por ejemplo, **Spotify** ha presentado su solución de audio en *streaming*, y **Kaliki**, **Glympse** o **Aha** han hecho lo propio.



10 Este Nokia es una ganga

Nokia ha hecho un gran esfuerzo para hacer llegar la tecnología móvil a todos los usuarios. El **Nokia 105** o el **301** (con precios de apenas 20€ en el primer caso y tecnología **Symbian**) son ejemplos claros, aunque también ha presentado terminales **Windows Phone 8** asequibles: el **720**, por 249 euros, y el **520**, último por unos 139 euros.



11 El Internet de todas las cosas

Conseguir que todas las cosas estén conectadas es una ambición que lleva años materializándose. **Telefónica** ha presentado su concepto «Thinking Things» para añadir conectividad y control a cualquier objeto. Otra tendencia destacable es **M2M** o Machine To Machine.



ESTE MWC HA SIDO EL DE LA CONTINUIDAD DE TENDENCIAS VISTAS EN OTRAS EDICIONES Y EL DE LA CONSOLIDACIÓN DE ALGUNAS, COMO NFC

12 Mi reloj es inteligente

Una de las novedades de este MWC han sido los relojes conectados o *smart watches*. **Sony** ha mostrado su propuesta, mientras que el fabricante italiano **i´m SpA** ha presentado el **i´m Watch**, en ambos casos con sistema operativo Android.





13 Asus Padfone Infinity

Uno de los productos más elitistas de este MWC ha sido el **Padfone Infinity**. Un terminal de 5'' con la tecnología más puntera del momento y que, además, incluye una *docking* para transformarlo en una tableta de 10,1''.



14 Comprando desde el propio móvil

El pago con el móvil es una constante en cualquier evento de movilidad que se precie. Esta edición parece que será la que marque el despegue definitivo de este tipo de transacciones tanto desde el punto de vista del comprador como del vendedor, con plataformas como las mostradas por **VISA** y su **V.me** junto con entidades bancarias, o la de la firma española **Technoactivity** y su plataforma **MYMOID**.





ELOY FUSTERO, DIRECTOR DE DESARROLLO DE NEGOCIO

«Qualcomm propone la mejor tecnología»

Corren buenos tiempos para Qualcomm. Sus soluciones gozan de la confianza de los fabricantes de smartphones y tablets. Aun así, esta compañía no se acomoda lo más mínimo.

POR JUAN CARLOS LÓPEZ REVILLA

No es la primera vez que hablamos con Eloy Fustero. Su cercanía y disponibilidad nos han permitido acceder a él en otras ocasiones, pero esta entrevista maduró en un marco muy especial: la última edición del Mobile World Congress, el evento especializado en movilidad más importante del planeta. Durante la ineludible cita barcelonesa tuvimos ocasión de conocer de primera mano los últimos productos desarrollados por los ingenieros de la compañía de San Diego (California). Y, lo que es si cabe más importante, también descubrimos cómo serán los dispositivos móviles y las tecnologías de comunicaciones que todos utilizaremos en un futuro inmediato. Pero no se trata de una visión, sino de un pronóstico elaborado por una de las pocas empresas de tecnología que realmente «cortan el bacalao» en los mercados de movilidad y comunicaciones.

¿Cuáles son las ventajas competitivas de los microprocesadores Snapdragon frente a otras implementaciones ARM y x86?

Nuestra implementación de la arquitectura ARM, a la que llamamos Krait, ha sido diseñada desde sus orígenes para optimizar el consumo energético, mejorar la integración y, de esta forma, reducir el tamaño del chip. Y, por último, que no menos importante, también para integrar funcionalidades que, por defecto, se utilizan en los *smartphones*. De esta forma los fabricantes de terminales pueden acelerar notablemente el diseño y la fabricación de sus soluciones. Esto ya lo hacíamos en la época no tan lejana en la que los teléfonos móviles prácticamente solo servían para hablar, pero estas premisas siguen siendo totalmente válidas en la actualidad. Yo destacaría la capacidad de nuestra microarquitectura Krait de sacar el máximo provecho a cada milivatio y, en consecuencia, de optimizar el rendimiento/vatio, que es lo que realmente percibe el usuario. Para alcanzar este objetivo uno de los frentes más importantes en los que trabajamos es la tecnología de integración, que es de 28 nm actualmente. Y otro la integración de todos los elementos clave dentro del chip y su posterior optimización, como son la CPU, el módem, los gráficos, el módulo de conectividad, el bloque funcional para multimedia, etc. Además, hemos conseguido que cada uno de los núcleos de la CPU se adapte dinámica e independientemente a la carga de trabajo en un instante determinado.

¿Cuál es la principal cualidad de las soluciones LTE que propone Qualcomm?

Ofrecemos un producto que respeta escrupulosamente el estándar LTE y que soporta simultáneamente las 40 bandas de frecuencias que se utilizan en el mundo actualmente, lo que facilita sensiblemente a los fabricantes el diseño de terminales. De esta forma, los usuarios pueden acceder a los servicios 4G de forma transparente e independiente de la zona del mundo en la que se encuentren. La complejidad de la electrónica de esta solución es enorme, pero lo hemos resuelto. Además, siempre hemos creído en un LTE que convive con redes 2G y 3G, de tal manera que el usuario pueda disfrutar de estos servicios de forma transparente y sin necesidad de preocuparse por la red a la que está conectado en un instante determinado.

¿Resolveremos a tiempo el «reto 1.000x» para evitar que el rápido crecimiento del tráfico provoque la saturación de las redes?

Estoy convencido de que sí. No es fácil, pero los proveedores de tecnología y las empre-

Las premisas de Qualcomm son optimizar el uso de la batería, asegurar la conexión a la Red y maximizar el nivel de integración funcional de los chips.



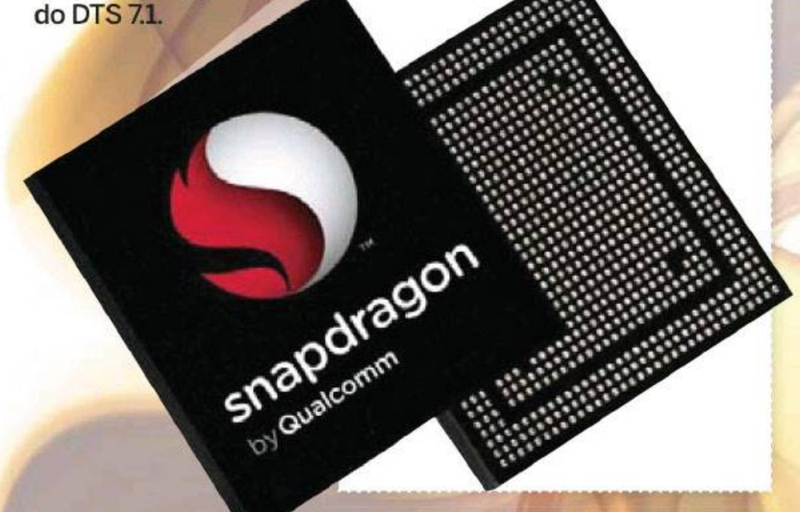




«SNAPDRAGON 800 REPRESENTARÁ UN CAMBIO CUALITATIVO EN LA CONVERGENCIA ENTRE DISPOSITIVOS»

sas involucradas en el desarrollo de las infraestructuras de comunicaciones estamos trabajando en la dirección adecuada. Las soluciones que nosotros proponemos son múltiples porque creemos que una sola no puede resolver esta necesidad. Precisamos un nuevo espectro radioeléctrico, como LTE o Supplemental Downlink, para dar mayor capacidad a las redes de datos móviles. También defendemos la necesidad de complementar esta tecnología con Small Cells LTE, 3G y WiFi, que son nodos de acceso de muy pequeño tamaño que estarán diseminados por nuestro entorno. Y, además, creemos que debemos trabajar para sacar más partido a las tecnologías que estamos utilizando actualmente.

¿Está España situada en el «vagón de cola» europeo en lo que concierne a las redes de datos móviles de altas prestaciones?
No, en absoluto. España tiene desplegadas capacidades 3G de enorme solvencia, con una cobertura que tienen muy pocos países y que da servicio incluso al medio rural. Es cierto que en lo que concierne a LTE vamos un paso por detrás de otros estados, pero no creo que esto tenga un impacto tan negativo en el usuario final. Debemos desplegar LTE lo antes posible como una de las soluciones a la saturación de las redes, y cuanto antes se desbloquee la banda de 800 MHz, mejor. El Gobierno tiene mucho que decir en esta materia, y creo que la Agenda Digital contribuirá decisivamente. ■



Los smartphones y los tablets con chip Snapdragon 800 podrán manejar vídeo UltraHD (4K) y sonido DTS 7.1.

PEQUEÑOS APUNTES

Las grandes apuestas de Qualcomm

➔REALIDAD AUMENTADA La plataforma de desarrollo Vuforia pone a disposición de los programadores de aplicaciones móviles un motor de reconocimiento de imágenes muy potente, así como un amplio abanico de herramientas diseñado para permitirles dar rienda suelta a su creatividad. Es compatible con Android e iOS.

➔EL INTERNET DE LAS COSAS AllJoyn es un entorno de desarrollo diseñado para proporcionar los servicios que necesitan los fabricantes de hardware y los desarrolladores de software para materializar sin restricciones su visión del Internet de las cosas. Además, facilita a estos últimos la escritura de aplicaciones que saquen partido al concepto de proximidad entre dispositivos.

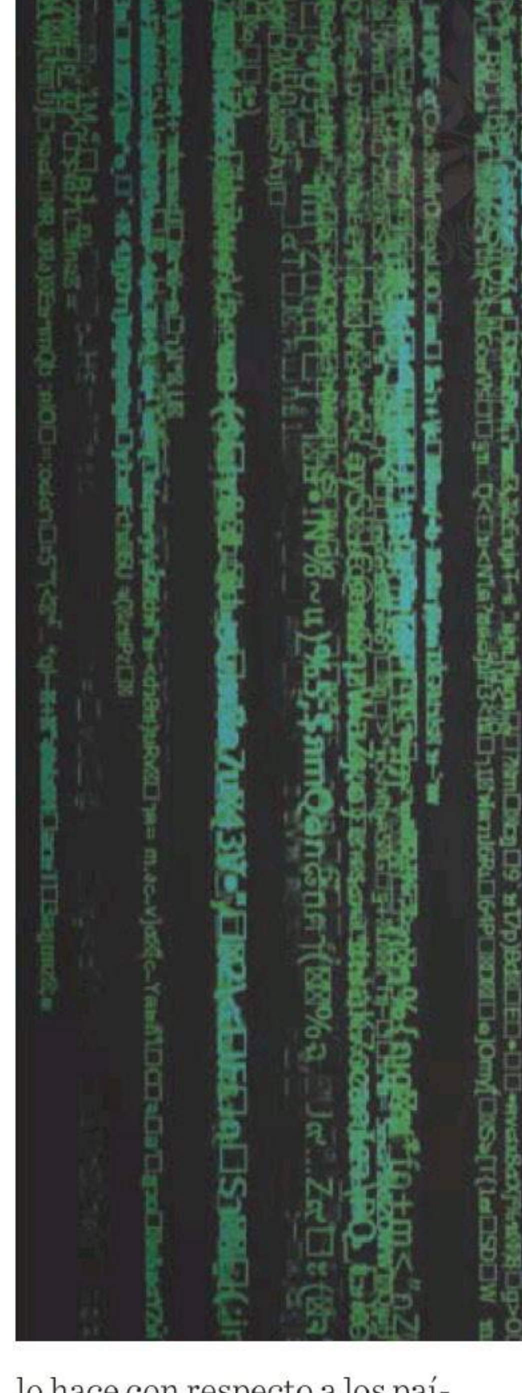
➔AUTOEMPLEO Wireless Reach es una iniciativa cuya finalidad es explorar la forma en que las comunicaciones inalámbricas y las tecnologías móviles pueden mejorar la vida de las personas. Uno de los proyectos que se está desplegando en España tiene un objetivo ambicioso: fomentar el autoempleo, principalmente entre los jóvenes, creando una comunidad de emprendedores especializados en las tecnologías móviles.

DESARROLLO ECONÓMICO Y RESPETO A LA PROPIEDAD INTELECTUAL VAN LIGADOS

Por qué pagar si puedes piratear

Casi la mitad de los programas que se instalan en el PC son ilegales. Es uno de los peores índices de Europa y una lacra que no podemos permitirnos.

POR JUAN I. CABRERA



Aun a riesgo de generalizar, nadie se escandalizará si decimos que seguimos siendo un país de pícaros y donde el civismo muchas veces brilla por su ausencia. Es una imagen, además, que confirman los últimos casos de corrupción y malas prácticas de políticos o empresarios señalados por los medios. Salimos muy malparados en la comparativa con los países más modélicos del norte de Europa o con EE UU.

En el mundo de la tecnología también se echan en falta comportamientos de país cabal y maduro. En España ha sido habitual la existencia de mayoristas que defraudan el IVA a través de complejas redes de sociedades fantasma. También ha estado a la orden del día la importación de consumibles falsos o introducidos en el país por canales ajenos a los oficiales. Sin embargo, uno de los índices que mejor retratan a nuestro sector tecnológico es el de la piratería de software.

Según datos de la BSA, patronal de proveedores de software, referentes al año pasado, el 44% de los programas de ordenador instalados en las empresas de este país es pirata, es decir, es una copia o una descarga ilícita por la que el usuario no pagó ni un euro. Los expertos consultados por PC Actual calculan además que la piratería en los hogares es todavía mayor. Un exdirectivo de Microsoft dice que Office sufre índices de copia del 60 y 70% en España. Estas cifras nos dejan otra vez en evidencia con respecto a Europa. Y es que en la UE la piratería fue 10 puntos inferior. Pero también lo hace con respecto a los países punteros en materia tecnológica y en innovación. Así, en Estados Unidos, Alemania, Reino Unido, Japón o Suecia, el porcentaje de programas ilegales osciló en 2012 entre el 19% y el 26%.

Teo Alcorta, responsable de antipiratería en Microsoft, nos explica además que en los últimos años España es, junto con Grecia, de los pocos países del viejo continente donde el índice de software ilegal sube. «Es una desgracia que un país como este, que no tiene materias primas, no apueste por la innovación. Hay que tener en cuenta que la piratería genera desempleo y más crisis».

Echando la vista más atrás, pirateamos tanto ahora como hace una década. Eso quiere decir que ni en los tiempos de vacas gordas, cuando corría el crédito, cambió la tendencia.

Los beneficios del software legal

➔ Contarás con todas las actualizaciones que se desarrollen, de manera que reducirás cualquier tipo de vulnerabilidad del sistema.

➔ En el caso de algunos programas, como Windows, acabarás con los cuadros de diálogo que preguntan por la procedencia del programa o con las pantallas en negro.

➔ Cumples con la legalidad. Es importante, más aún en las empresas, porque el 75% de las denuncias provienen de empleados insatisfechos o que han sido despedidos.

LA PIRATERÍA ES SUPERIOR EN LOS HOGARES QUE EN LAS EMPRESAS. UN EXDIRECTIVO DE MICROSOFT DICE QUE OFFICE SUFRE ÍNDICES DE COPIA ENTRE EL 60 Y 70% EN ESPAÑA

En términos económicos, la piratería se come más de 2.200 puestos de trabajo cualificados, 2.000 millones de euros del PIB y otros 375 millones en impuestos.

ESCASA APUESTA POR LA INNOVACIÓN

Si uno mira las cifras mundiales de piratería que cada año publica la BSA, encuentra que hay casi siempre una estrecha relación entre el desarrollo económico y el respeto a las leyes de protección intelectual, que son las que sancionan la copia de programas. En otras palabras, una economía que no apueste por la innovación y que no respete el trabajo de sus ingenieros de software, pagando religiosamente por las licencias, será un país de segunda división a largo plazo. Mientras que en EE UU, Japón, Australia, Noruega o Finlandia los índices de ilegalidad rondan el 20%, en África o América del Sur muchas veces se sitúan en torno al 80%. Los valores en Rusia o China son del 63 y 77%, respectivamente. Dentro de España, y mirando a lo que pasa en cada comunidad autónoma, es evidente la estrecha relación que existe entre piratería y desarrollo económico. Según datos de BSA de 2009 (último año del que hay estadísticas regionales), hay hasta 30 puntos de diferencia entre las comunidades más piratas y las menos. Grosso modo,en el centro y el norte del país, las regiones más ricas y con menor índice de desempleo, la piratería ronda el 35%. Mientras tanto, en el sur y en Levante, donde el pinchazo de la burbuja inmobiliaria ha dejado un panorama desolador, los índices van del 50 a casi el 60%. ▶

Juan Luis Ramos, de la asociación BSA, se atreve a enumerar Office, AutoCAD, Photoshop, ContaPlus, FacturaPlus y Presto como los programas más pirateados en España.



NO TODO SON VENTAJAS

Los problemas asociados al software pirata

Expones más a tu equipo al ataque de virus. En los sitios de descarga de programas hay mucho malware. Lo gratis no siempre es lo más barato.

Estás yendo contra la Ley de Propiedad Intelectual, que contempla penas de hasta tres años de cárcel y casi 300.000 euros en concepto de multa.

Si eres usuario doméstico, es difícil que te echen el guante, pero hay que tener mucho cuidado. Hace poco más de un año un usuario se descargó una licencia ilegal de ContaPlus y la difundió a través de un blog personal. Como resultado, le cayeron dos meses de prisión que no cumplió, pero que fueron la primera línea de su expediente policial.

También debes contar con el descrédito que supone para la empresa para la que trabajas que se sepa que usas software ilegal. Si eres autónomo también te puede afectar a nivel de imagen.

Índice de piratería por países

País	Índice
Estados Unidos	19%
Japón	21%
Australia	23%
Suecia	24%
Reino Unido	26%
Alemania	26%
Canadá	27%
Francia	37%
España	**44%**
Italia	48%
Brasil	53%
México	57%
Grecia	61%
Rusia	63%
Argentina	69%
China	77%
Ucrania	84%
Venezuela	88%
Yemen	89%
Libia	90%

Fuente: BSA (datos de 2011)

La piratería en España

Comunidad	Índice
Navarra	28%
Madrid	32%
Murcia	36%
Canarias	36%
País Vasco	37%
Baleares	38%
Cantabria	38%
Asturias	40%
Galicia	41%
Cataluña	42%
La Rioja	42%
Media nacional	**44%**
Castilla León	47%
Aragón	48%
Castilla La Mancha	54%
Comunidad Valenciana	55%
Extremadura	56%
Andalucía	58%

Fuente: BSA (datos de 2009)

LAS RAZONES

Juan Luis Ramos, el portavoz de la BSA en España, tiene claro que la principal razón de que tengamos uno de los índices de piratería más altos de Europa occidental está en que el software «no se valora lo suficiente porque es un bien intangible», que no se puede tocar. Esa percepción hace, además, que los usuarios no consideren tan grave el delito que supone su robo. «Robamos un software, pero no se nos ocurre entrar en una tienda y llevarnos unos pantalones o un televisor sin pagar», dice Ramos, que recuerda además que una licencia de software da un derecho de uso, pero no la propiedad del programa.

Buscando otros paralelismos, Ramos asegura que piratear un programa es «como enganchar tu luz al cable del vecino». «Como no pesa, no lo valoramos tanto», insiste Teo Alcorta, de Microsoft. Para Miquel Bada, director de marketing de Adobe, una de las firmas más castigadas por la piratería, el problema es fundamentalmente «educativo». Cambiar los hábitos pasa, en su opinión, porque todos seamos conscientes de cuánto cuesta desarrollar un programa y dar un soporte al mismo, y de las ventajas que tiene tenerlo actualizado.

LAS TIENDAS CAMBIAN

Para Ramos, además, España tiene el problema añadido de que los que deben dar ejemplo, como los poderes públicos, también piratean en exceso. Además, aquí la cadena de fraude muchas veces no empieza en el usuario, sino en la tienda donde compra. La dispersión de los establecimientos de informática y su pequeño tamaño fomentan la ilegalidad. Según datos de Microsoft, todavía un 20%

ALGUNOS EXPERTOS CREEN QUE EL FREEWARE Y LA NUBE PUEDEN REBAJAR LA PIRATERÍA, OTROS HABLAN DE LA CONCIENCIACIÓN DE LOS USUARIOS

de los puntos de venta y de las empresas que instalan sus programas trabajan con software ilegal.

En cualquier caso, aunque en España las tiendas han vivido sobre todo de vender máquinas y nunca prestaron atención a los programas que instalaban, ahora, con la crisis y el descenso de ventas de ordenadores, las cosas están cambiando. Su consecuencia es una de las pocas buenas noticias de este reportaje: la piratería en el canal de distribución ha bajado drásticamente en los últimos años. Concretamente, ha pasado de índices del 45% al 20%. «Un distribuidor de informática que no sea capaz de lograr que un 18% de sus ingresos vengan de la venta de software tiene un problema serio», dice Teo Alcorta. Y es que los programas dan mejor margen comercial e implican que esa tienda va a poder vender luego servicios. La evidencia está a la vista de todos: muchos que no apostaron en su día por el software han desaparecidos.

LAS ALTERNATIVAS

Si uno va a la tienda, una versión completa del nuevo Microsoft Office 2013 le puede salir por casi 300 euros, mientras que la profesional cuesta 540. La última versión de Adobe Photoshop ronda los 1.000 euros, mientras que AutoCAD 2013, el programa más extendido en las ingenierías y en los estudios de arquitectos, empieza desde casi 5.000 euros. Son muchos los usuarios que se quejan de que el software es caro. Sin embargo, desde la industria dicen que hay alternativas para no pagar tanto, y evitar el pirateo a la vez. El freeware es una de ellas.

Y es que cualquier de los programas mencionados tiene hermanos gemelos gratuitos, como OpenOffice o Gimp. Juan Luis Ramos, de BSA, recuerda que también «hay licencias recortadas y está la Nube», que permite acceder a casi cualquier programa desde 50 o 60 euros al mes.

Además, desde la BSA, se anima a las empresas a buscar entre las muchas subvenciones que hay para adquirir software o entre los programas Open Source. Sin embargo, para Miquel Bada, de Adobe, ni el freeware ni la Nube pueden erradicar la piratería. Él vuelve a insistir en que la solución está en la educación, «en la concienciación de los consumidores».



OFFICE, AUTOCAD, PHOTOSHOP...

Por último, cabe preguntarse cuáles son los programas que más se descargan o copian ilegalmente. Aunque hay cifras globales de piratería, los fabricantes que más padecen esta lacra son, sin embargo, reacios a suministrar este tipo de información. Ramos, de BSA, asegura que son las soluciones de ingeniería, arquitectura y construcción las más castigadas. «Por programas, me atrevería a decir que son Office, AutoCAD, Photoshop, ContaPlus, FacturaPlus y Presto (un software de gestión para el mundo de la construcción) los más pirateados». Precisamente, un sector como el de la construcción ha sido uno de los más piratas en los últimos años. Este hecho tiene que ver también con que regiones como Andalucía o la Comunidad Valenciana, donde se ha construido tanto, estén también arriba de la lista. ▪

La BSA calcula que recortar 10 puntos la piratería en España supondría generar más de 2.000 empleos y 2.000 millones adicionales para el PIB.



PARA POPULARIZAR SUS PROGRAMAS

¿Ha hecho Microsoft la vista gorda con la piratería?

Es difícil decirlo. La sospecha que han tenido siempre muchos usuarios es que el gigante del software ha mirado para otro lado cuando un usuario o una empresa pirateaba Windows u Office, porque adoptar medidas muy estrictas habría frenado la popularización de estos programas. Por supuesto desde Microsoft niegan que hayan actuado con tibieza. Sin embargo, un exdirectivo reconoce que en los últimos tiempos la firma no ha sido más expeditiva con el pirata de Office, un programa que soporta índices de ilegalidad del 60 y 70%, para no dar opciones a aplicaciones como Google Docs. En el caso de Windows, la compañía intenta desde más de un lustro detectar copias piratas del sistema a través de actualizaciones, que, una vez son efectivas, multiplican las advertencias al usuario e incluso amenazan con dejarle la pantalla en negro si no adquiere la licencia oficial del programa.

Correo urgente



Un espacio para que nuestros lectores expresen sus opiniones, críticas y valoraciones sobre todo aquello relacionado con informática y tecnología.

MÁS IDEAS

Una selección de las mejores peticiones de los lectores

@ **SUGERENCIAS** Desde Tijuana (México), **Francisco Javier Herrera** nos propone un artículo en el que comparemos el consumo de potencia de un sobremesa frente a un portátil y nos cuenta: «En mi casa, tenía un *desktop*, mis hijas la usaban todo el día, la cuenta de la luz me llegó altísima... Les compré una *laptop* a cada una (tres equipos) y he regresado al costo de luz de antes». **M. González**, por su parte, nos pide «una comparativa de mini-PCs en formato *pendrive* con Android, como los **Rikomagic** o similar, que se están poniendo de moda dadas sus características y que son una opción barata para hacer inteligente un televisor». Por último, desde las aportaciones que recibimos en Internet, el usuario **josvipeca**, nos pide un artículo sobre la *tablet* **Lenovo IdeaTab A2107A**.





El nuevo diseño y formato de la revista han sido bien recibidos

@ **COMENTARIOS** Agradecemos las felicitaciones que hemos recibido de los lectores sobre el cambio de diseño y formato de la revista. Ejemplo de ello es el comentario publicado en Twitter de la mano de **broncobily11min**: «@pcactual En el número de febrero de vuestra revista os habéis superado en los diferentes apartados y buenas propuestas, pero sin excesos». O el de **Joaquín Martínez**, que a través de *e-mail* dice: «¡Bien por la revista. Bien por el formato, dimensiones, temas y explicaciones. Muy bien!». Aunque nos da un tirón de orejas por esconder el número de la revista en el código de barras.
Con el asunto «un diez por el formato de PC Actual», por su parte, un suscriptor incondicional, **José Sospedra Yago**, nos dice que, si antes le gustaba, ahora mucho más. Mientras que **Daniel Graces** agradece la agradable sensación del nuevo tamaño de texto de los artículos y la ausencia de los enormes fondos de color que hacían que la letra se difuminara. Y comenta: «Observo que se han movido las secciones de sitio y se han adelantado apartados como las Cartas y los Trucos; un buen trabajo (...) Gracias por el esfuerzo que hacen por mantener la revista a flote frente a tanta crisis».



ENVÍA TUS CARTAS

Para participar en esta sección envía tus sugerencias o comentarios a la dirección de correo electrónico **cartas-pca@rba.es** También puedes utilizar el correo tradicional **(PC Actual. Ref. Lectores, López de Hoyos, 141, 1ª Planta. 28002 Madrid)** o bien recurrir al número de fax 91 519 48 13.



¿Dónde localizo la descarga del software del práctico de SQLite?

@ CARLOS ASENSIO Soy un lector incondicional y estoy interesado en ejecutar el paso a paso que se propone en el número 259 página 132 sobre SQLite. No tengo claro de dónde descargarlo ni cuál es el producto que lleva a las muestras de pantallas que se ven en el artículo (...)

REDACCIÓN PCA: Para utilizar SQLite, tienes que instalar en Firefox el *plug-in* **SQLite Manager**. Debido a un error de edición, no se incluye el paso en el que se explica la descarga del mismo. Para realizarla, abre el navegador y dirígete a **Herramientas/ Complementos** y se abrirá el administrador de complementos. Sitúate en el buscador e introduce SQLite. A continuación, aparece SQLite Manager, pulsa sobre **Instalar** y comenzará la descarga. Por último, haz clic sobre **Reiniciar Ahora**. Con estos pasos, tendrás el administrador instalado en Firefox. Ahora, comienza a crear tu base de datos desde el paso 1 del práctico.

El lector Xavier Milà nos propone que, a la hora de valorar los productos que analizamos, tengamos en cuenta el servicio técnico que está detrás de los mismos y que, a veces, no funciona tan bien como debería hacerlo.

VERSIONES DE PCA

Un pequeño lío con los suplementos

@ PAUL GARCÍA Y JORGE BARRIENDOS Este mes hemos recibido dos cartas en las que se refleja que algunos seguidores andan perdidos respecto a los *pack* que se venden de PC Actual. ¡Vamos a aclararlo!

REDACCIÓN PCA: PC Actual se vende en quiosco en dos formatos: la revista y el *pack* con la Guía Práctica y el DVD, que, a veces, son sustituidos por promociones. Por ello, algunos meses encontraréis en el quiosco el suplemento y otros no. En las suscripciones, la versión completa de PC Actual siempre va con la Guía y el DVD. En cuanto a los DVDs, los que solo van a suscriptores se denominan DVD S1, S2, S3... mientras que los que van también a quiosco se nombran DVD 81, DVD 83, etc.

APUNTE

Sobre una microconsulta

@ G.M.NELSON En la respuesta a la consulta publicada en el nº 259 en la página 245 sobre restaurar un **Acer Aspire M5910**, además de lo sugerido, mientras estás en la BIOS hay que asegurar la siguiente opción **<BIOS-Main-D2D Recovery = (Enabled)>**, que es lo que hace que **Alt + F10** funcione. Yo tengo un **Acer Extensa 5230** con **Vista Home Basic x86 w/ SP2** y no necesita contraseña para la recuperación.



OPCIONES

Los móviles de firmas chinas existen

@HELLTRAIN Desde nuestro canal de YouTube, este usuario reivindica un espacio para los móviles fabricados en China al visualizar el vídeo en el que ofrecemos las claves para comprar un *smartphone* y anunciamos nuestra comparativa publicada en el pasado número 260. En concreto, nos dice que no nos quedemos en marcas conocidas sino que analicemos las marcas chinas cada vez más presentes en el mercado, como **Oppo**, **UMI**, **Meizu**, **ZTE**, **Huawei**... Móviles que son incluso mejores y a la mitad de precio (...) Y nos insta a darlos a conocer, como hicimos.

Microconsultas

Esta sección pretende ofreceros respuesta a cualquier problema que os surja con vuestro equipo o los programas que empleáis.

Windows 7 guarda la configuración del escritorio tras cada sesión, incluyendo la posición y el tamaño de los iconos.



ENVÍA TUS CONSULTAS

Para participar en esta sección envía tus consultas, dudas o comentarios a la dirección de correo electrónico **consulta-pca@rba.es** También puedes utilizar el correo tradicional **(PC Actual. Ref. Lectores, López de Hoyos, 141, 1ª Planta. 28002 Madrid)** o bien recurrir al número de fax 915 194 813.

¿Por qué mi PC desordena siempre los iconos del escritorio?

SOFTWARE→ WINDOWS 7 Desde hace tiempo tengo un molesto problema que no consigo resolver: en mi escritorio los iconos están configurados a tamaño mediano y alineados a la cuadrícula pero, tras cada reinicio, el sistema operativo elimina estas opciones y los desordena. ¿Por qué Windows 7 no respeta el orden de mi escritorio? ¿Qué puedo hacer? ANTONIO OSORIO

REDACCIÓN PCA: Cada vez que cerramos una sesión en Windows 7 el sistema operativo guarda automáticamente los ajustes realizados por el usuario para recuperarlos cuando volvamos a encender el equipo. Es probable que el error que detectas esté relacionado con alguna modificación del Registro de Windows.

El primer paso debe ser reiniciar el Explorador de Windows. Para ello, abre el menú **Inicio** y, mientras pulsas las teclas **Control** y **Mayúsculas**, haz clic derecho en cualquier zona vacía (por ejemplo justo encima del botón **Apagar**). Cuando aparezca el menú contextual, elige la opción **Salir de Explorer**. Después, teclea **regedit** en la casilla de búsquedas de **Inicio**. Cuando tengas el editor en pantalla, sigue la ruta **HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\Shell\Bags\1\Desktop**, haz clic derecho y selecciona **Permisos** en el menú contextual. En la ventana **Permisos de Desktop** desmarca cualquier casilla seleccionada como **Denegar** y asegúrate de que **Control total** está marcado como **Permitir**. Finalmente cierra el editor, ordena los iconos de tu escritorio a tu gusto y reinicia el ordenador. Comprobarás como ahora Windows sí respeta tu configuración sin problemas.

«Cómo imprimir cuando se agota el cartucho de color»

HARDWARE→IMPRESORAS Aunque cada vez imprimo menos, hace más de un año decidí adquirir una HP Deskjet D1660 para trabajos puntuales. Como sabéis, esta impresora cuenta con un cartucho de tinta negra, así que no debería haber ningún problema para imprimir en blanco y negro cuando se agota el color. Pero siempre me pide que cambie el cartucho a color. ¿Hay algún problema técnico que impida imprimir sin cartucho a color? FEDERICO ÁLVAREZ

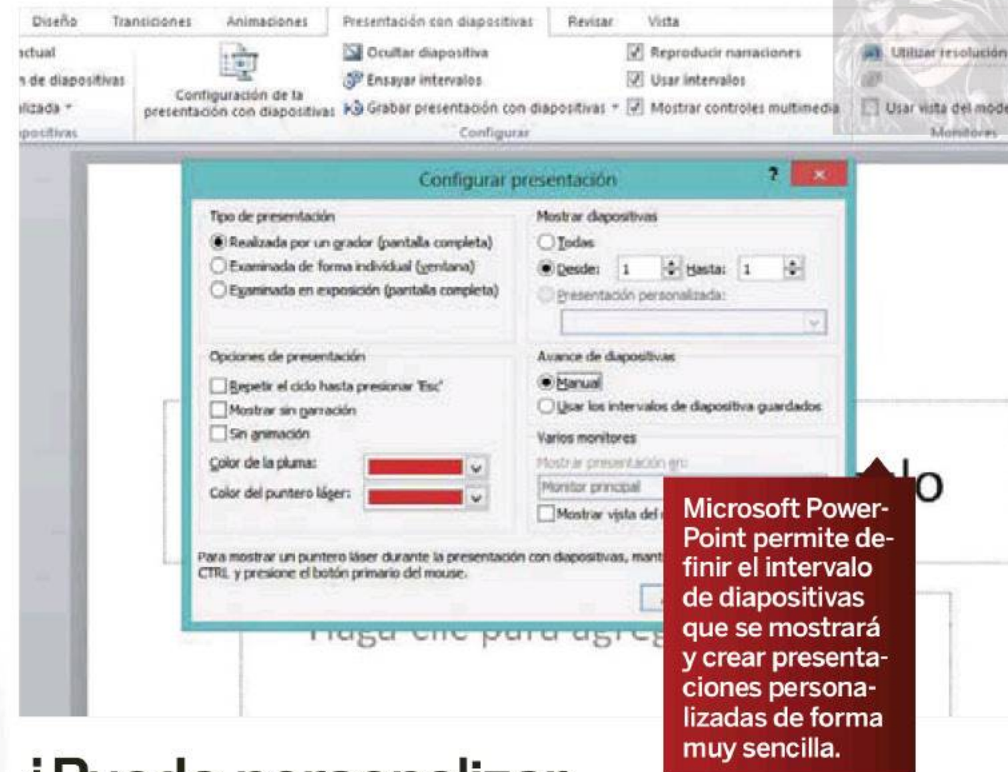


Algunos modelos de impresora permiten seguir imprimiendo en negro cuando se agotan los cartuchos de color.

REDACCIÓN PCA: Aunque cualquier impresora con sistema de cartuchos independiente debería poder imprimir utilizando solo uno de ellos, algunos fabricantes limitan esta posibilidad. Entre sus razones esgrimen que pueden estropearse los inyectores de color si hacemos trabajar a la máquina sin tinta y sin utilizar controladores especialmente diseñados para bloquearlos. En tu caso, estás de enhorabuena. Las últimas versiones de los controladores de HP permiten configurar tu impresora para que imprima utilizando únicamente el cartucho de tinta negra.

Lo primero que debes hacer es verificar que tienes la última versión de los *drivers* instalada. Puedes encontrar los nuevos en la sección de descargas de la web de **HP (www8.hp.com/es/es/support-drivers.html)**. Tras instalar, reinicia el equipo y enciende la impresora.

Desde el Panel de control ve a **Hardware y sonido** y, después, a **Ver dispositivos e impresoras**. Para acceder a las propiedades de la impresora haz clic derecho sobre su icono, ve a **Configuración del dispositivo** y despliega **Características avanzadas**. Verás el menú **Cartuchos de impresión instalados**; selecciona la opción negro, pulsa **Aplicar** y luego **Aceptar**. Desde ese momento, tu impresora HP utilizará únicamente el cartucho negro hasta que se agote.

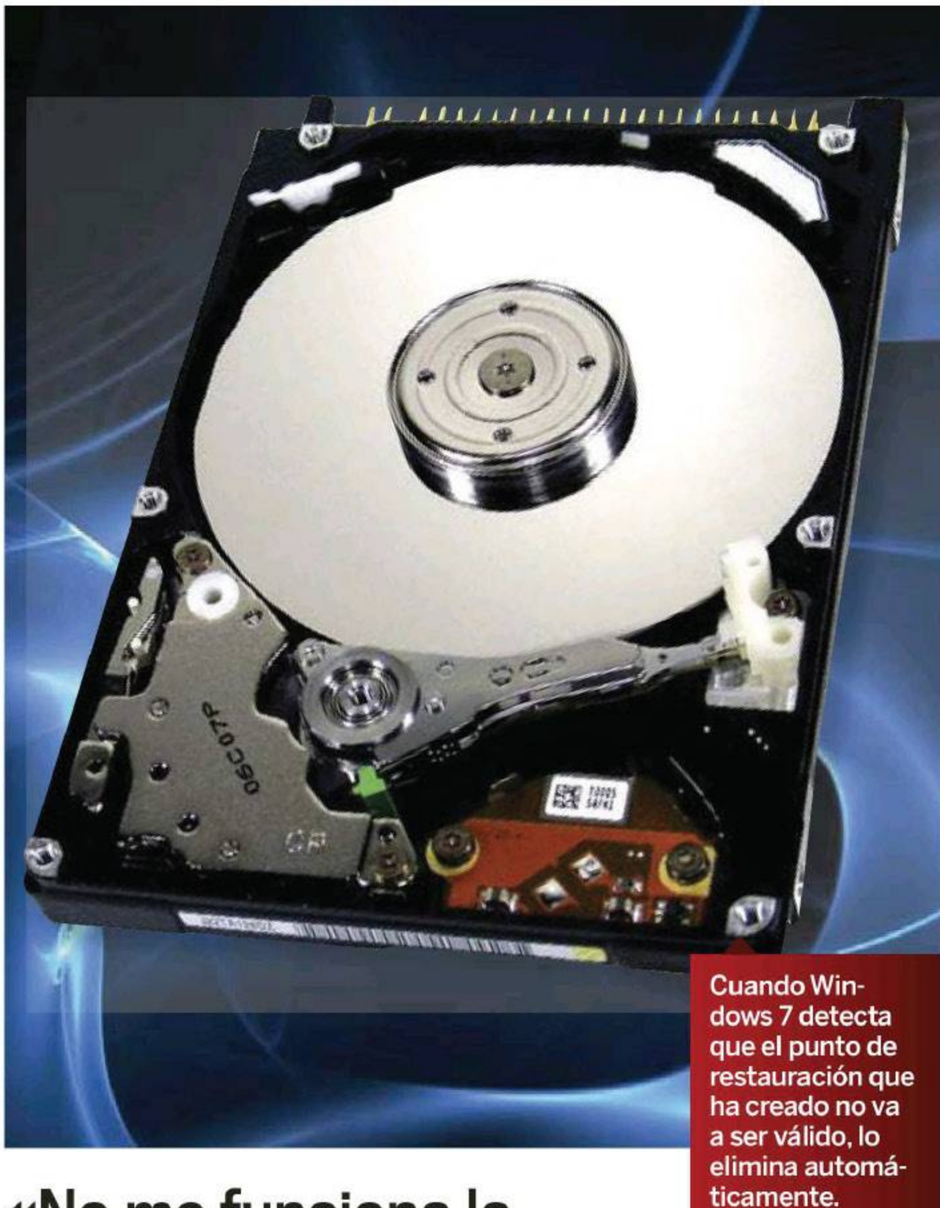


Microsoft PowerPoint permite definir el intervalo de diapositivas que se mostrará y crear presentaciones personalizadas de forma muy sencilla.

¿Puedo personalizar mis diapositivas en PowerPoint?

SOFTWARE→ OFFICE 2010 Soy profesor y suelo utilizar presentaciones elaboradas con PowerPoint en muchas de mis clases. Me gustaría que me explicaran si hay alguna forma de guardar el punto exacto de la presentación en curso cuando termino una clase, con el objeto de continuar directamente en esa diapositiva al día siguiente. He investigado las opciones del programa y no encuentro de qué forma podría hacerlo. Algunas de mis presentaciones son muy extensas, de hecho, superan las doscientas diapositivas, así que, como comprenderéis, me resulta muy tedioso comenzar siempre desde el principio. ¿Qué debo hacer para personalizar el punto de inicio de mis presentaciones? Os agradecería mucho que me expliquéis qué procedimiento debo seguir con todo el nivel de detalle posible. ALFONSO MUÑOZ

REDACCIÓN PCA: Las últimas versiones de Microsoft PowerPoint ofrecen la opción de realizar presentaciones en un intervalo de diapositivas determinado, y es posible crear varias presentaciones personalizadas a partir de una mayor de una forma muy sencilla. En tu caso concreto, la mejor opción es que, al dar por concluida una clase, anotes el número de la última diapositiva visualizada (lo puedes ver en la barra de la izquierda, por ejemplo). Cuando quieras comenzar directamente por esa diapositiva, ve a la pestaña **Presentación con diapositivas**, haz clic sobre **Configuración de la presentación con diapositivas** y, en **Mostrar diapositivas**, establece el intervalo que quieras. Desde nuestro punto de vista, te podría resultar muy útil crear presentaciones personalizadas seleccionando un número determinado de diapositivas por clase, organizándolas como consideres necesario. Puedes hacerlo en la opción **Presentación personalizada**. Lo único que debes hacer es escribir un nombre para la presentación y seleccionar el número de diapositivas que quieres mostrar en cada una de ellas. Esta herramienta te permite definir el intervalo de diapositivas que se mostrará y crear presentaciones totalmente personalizadas de una forma muy sencilla. Prueba la solución que te proponemos y tu problema pasará a mejor vida.



Cuando Windows 7 detecta que el punto de restauración que ha creado no va a ser válido, lo elimina automáticamente.

«No me funciona la restauración del sistema»

SOFTWARE→ WINDOWS 7 Cuento con un equipo para uso profesional y una de mis principales preocupaciones son las copias de seguridad. Además de tener un disco externo para los datos más valiosos, he reservado 200 Gbytes de un segundo disco duro para guardar restauraciones. Mi Windows 7 está configurado para crear los puntos de restauración de manera periódica, pero, cuando hago pruebas, no funciona. Los *backups* desaparecen cuando reinicio mi equipo. ¿Podéis explicarme cómo solucionarlo? CARLOS GORDILLO

REDACCIÓN PCA: Nos tememos que tu problema está relacionado con la limitación manual del espacio que puede utilizar la herramienta de *backup* integrada con Windows 7. La solución requiere eliminar cualquier punto de restauración que hayas creado y comenzar desde cero. Por supuesto, antes de iniciar el proceso debes guardar todos tus datos en una unidad externa para poder restaurarlos en caso de problemas.

Para comenzar ve a **Equipo**, en el menú **Inicio**, y haz clic con el botón derecho sobre su icono para acceder al menú de **Propiedades**. En **Protección del sistema**, elige **Configuración de la protección** y borra cualquier punto de restauración anterior.Después abre la casilla de búsquedas de **Inicio** y escribe **Protección del sistema** para acceder directamente a la configuración de las restauraciones. Configura al 20% el uso del espacio total disponible, guarda los cambios y pulsa el botón **Crear** para forzar la generación del primer punto de restauración. Espera hasta que termine este proceso.Cuando lo haya hecho, verifica que el punto de restauración se ha guardado correctamente.



LA OPINIÓN DEL EXPERTO

¿Es Mega legal?

Mientras se extingue poco a poco el incendio provocado por el cierre de Megaupload, y el curioso personaje Kim Dotcom continúa a la espera del juicio por extradición a los Estados Unidos por presuntos delitos contra la propiedad intelectual, se ha lanzado a nivel mundial su nuevo producto: Mega, un servicio que ofrece hasta 50 Gbytes de almacenamiento virtual en la Nube y que pretende superar los problemas y dificultades legales que surgieron con el antiguo Megaupload.

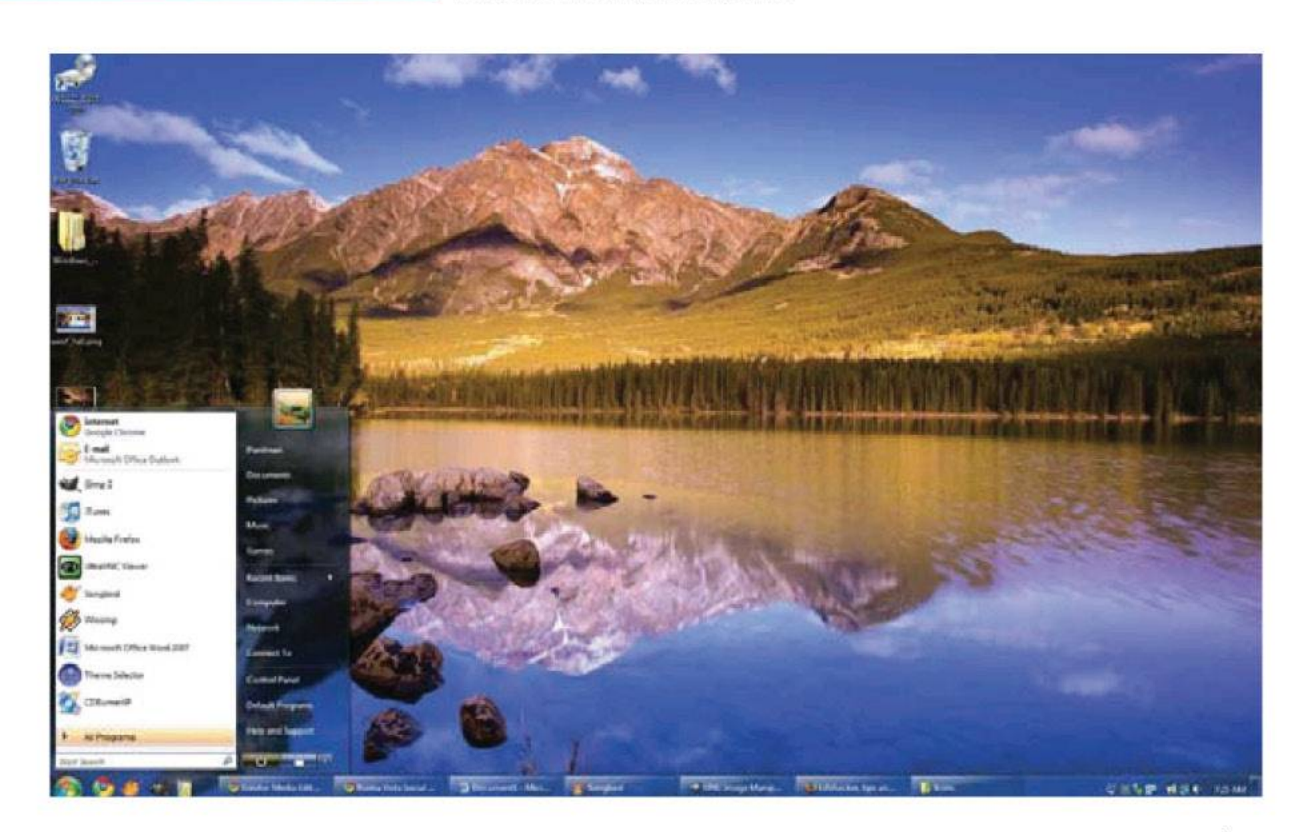
El lema utilizado en su campaña de lanzamiento no tiene desperdicio: «Usando Mega dices no a los Gobiernos que quieren espiarte, y sí a tu libertad». Desde el punto de vista legal, el punto más importante que diferencia a Mega de Megaupload es la completa y absoluta imposibilidad del prestador del servicio de alojamiento de poder conocer la naturaleza de los datos que se están alojando y su posible ilegalidad.

PARECE QUE KIM DOTCOM NO SE ACOBARDA LO MÁS MÍNIMO

En efecto, una vez que un usuario transfiere un archivo, el sistema procede a cifrarlo, pero únicamente es el mismo usuario quien dispone de la clave. De esta manera, no es posible exigir a Mega responsabilidades legales, ya que no puede tener conocimiento efectivo de los contenidos almacenados. Este principio esencial es en el que se basan tanto los países de la Unión Europea como los EEUU, de tal forma que los prestadores de servicios de intermediación no incurren en responsabilidad alguna, salvo que se considere que tienen algún tipo de conocimiento efectivo de la actividad ilegal que se desarrolla.



PEDRO LÓPEZ
MARTINANDINO ABOGADOS



«He instalado el widget del tiempo, y se bloquea»

SOFTWARE→WINDOWS 7 He personalizado mi escritorio con un tema que utiliza el *widget* del tiempo, que ya viene instalado con el sistema. Aparentemente todo funciona bien pero, en ocasiones, he detectado que el *widget* se bloquea y no actualiza los datos durante días. Sé que no es un error grave, pero me gustaría solucionarlo. ¿Por qué puede estar fallando este componente? ¿Qué debo hacer para solucionarlo? JULIO MARTÍNEZ

REDACCIÓN PCA: Sin tener más datos sobre el tema concreto que has instalado resulta complicado ofrecerte un diagnóstico fiable. Pensamos que la primera opción debería ser revisar el archivo de configuración que incluye este tipo de personalizaciones o probar a reinstalar el tema desde cero. En cualquier caso y sabiendo que utiliza el *widget* incluido con Windows 7, puedes seguir los pasos que te detallamos a continuación para eliminar posibles archivos corruptos y forzar a que este componente aplique los valores predeterminados. El primer paso es desinstalar el tema personalizado desde el Panel de control, con la opción **Agregar o quitar programas**. Después teclea la ruta **%LocalAppData%\Microsoft\Windows Sidebar\Cache** en la barra de búsquedas que encontrarás en el menú **Inicio**. Localiza una carpeta llamada **{168522d5-1082-4df2-b2f6-9185c31f9472}**, haz clic derecho sobre ella y selecciona la opción **Eliminar**. Después, reinicia el ordenador, haz clic derecho sobre cualquier parte del escritorio y selecciona la opción **Gadgets**. Busca el *widget* del tiempo, haz clic en **Agregar** y vuelve a activar tu tema personalizado para comprobar que todo funciona correctamente.

Windows 7 guarda en caché la configuración de los widgets que se muestran en la barra lateral.

Restaurar la configuración de TCP/IP suele ser suficiente para solucionar la mayoría de los problemas relacionados con la conectividad a Internet.

«CONSEGUIR QUE DOS ROUTERS WIFI SE COMUNIQUEN ENTRE SÍ PARA INCREMENTAR LA COBERTURA DE LA RED NO ES DIFÍCIL, PERO ES NECESARIO SER METICULOSO»

¿Cómo puedo reparar mi conexión WiFi?

HARDWARE→PORTÁTILES El WiFi de mi Acer Aspire S7 no funciona bien. El error apareció desde que ejecuté un software para poder conectarme al WiFi en un evento profesional. No me deja conectarme a ninguna red. ¿Cómo puedo solucionarlo? JAVIER DEL PINO

REDACCIÓN PCA: Es probable que la aplicación que nos comentas haya modificado la configuración TCP/IP en tu ordenador, impidiendo que funcione con la configuración estándar de la mayoría de los operadores. Lo primero que debes hacer es eliminar todo rastro de la aplicación desde el Panel de control. Puedes utilizar una aplicación especializada como **Revo Uninstaller (www.revouninstaller.com)**. Escribe en el buscador **Conexiones de red** y, cuando se abra la ventana, haz clic derecho sobre **Conexión de red inalámbrica** para acceder a sus **Propiedades**. En TCP/IPv4 marca **Obtener una dirección IP automáticamente** y **Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente**. En la mayoría de los escenarios, esto suele ser suficiente. En cualquier caso, si tu proveedor de Internet necesita que configures una IP fija o las DNS, basta que teclees los datos que te facilitaron en las casillas apropiadas. Si tras realizar estos cambios sigues sin tener acceso a Internet, debes forzar una restauración de la configuración TCP/IP manualmente. Abre el Símbolo de sistema escribiendo el comando **cmd**, teclea **netsh int ip reset c:\resetlog.txt** y pulsa **Intro**. Tras reiniciar, verifica que todo va bien.

¿Por qué los gráficos han dejado de funcionar?



HARDWARE→TARJETAS GRÁFICAS Tras actualizar, mi GPU ha dejado de funcionar. Hace varios años me compré una tarjeta gráfica Asus NVIDIA GT 440 con 1 Gbyte DDR3 y siempre me había funcionado perfectamente. El caso es que el otro día actualice los *drivers* a la última versión disponible y, tras reiniciar, dejó de funcionar. He realizado varias limpiezas y optimizaciones del sistema operativo, sin resolver nada. ¿Qué puede estar pasando? ¿Podéis explicarme qué debo hacer para solucionar el problema? MIKEL MORALES

REDACCIÓN PCA: Los síntomas parecen indicar que el proceso de instalación de los controladores no funcionó correctamente. El sistema operativo no detecta los *drivers* correctos, y, por eso, fuerza la instalación de unos nuevos. La solución más sencilla es eliminar todo rastro de los controladores anteriores con una utilidad especializada como **Driver Fusion (http://treexy.com/products/driver-fusion)**. Primero elimina los controladores que tienes desde el Panel de control. Después, reinicia el ordenador en **Modo seguro** (pulsa **F8** durante el arranque) y ejecuta **Drive Fusion**. Puedes localizar y eliminar el *driver* desde la pestaña **Maintenance**. Este software eliminará todos los archivos relacionados con los controladores del disco duro, las entradas del Registro y todas las configuraciones que hayan sido predeterminadas. Tras un nuevo reinicio, descarga los últimos controladores **(www.nvidia.es/Download/index.aspx?lang=es)** y ejecuta el asistente. Cuando termine este proceso, descarga la última versión de DirectX desde **www.microsoft.com/es-es/download**. Para terminar, prueba algún videojuego o aplicación que haga uso de tu gráfica dedicada para comprobar que los errores han desaparecido.

En caso de conflicto de los controladores es muy importante asegurarse de que se ha eliminado todo rastro de instalaciones anteriores.

«Me gustaría conectar mis dos routers mediante WiFi»

HARDWARE→ROUTERS Dispongo de dos routers Comtrend y me gustaría conectarlos por WiFi para ampliar mi red inalámbrica. Uno de ellos está configurado por mi operador, Jazztel, y conectado a la línea telefónica para acceder a Internet. El otro lo compré mientras reparaban el mío, y nunca conseguí configurarlo, aunque es nuevo. ¿Podéis explicarme qué tengo que hacer para conectarlos? ¿Es mejor comprar un PLC? DAMIÁN GONZÁLEZ

REDACCIÓN PCA: Conectar los dos *routers* por red inalámbrica es posible y relativamente sencillo, siempre que sigas con máximo cuidado los pasos que te comentamos a continuación. Para que sea más sencillo seguir la consulta, llamaremos router 1 al que tienes conectado a la línea telefónica, y router 2 al que vamos a configurar como puente en la misma red. Lo primero que debes hacer es acceder al router 1 escribiendo en el navegador la dirección **http://192.168.1.1**. Cuando te pida tu nombre de usuario y la contraseña introduce los datos que encontrarás en la documentación que debió facilitarte tu operador, y en la pestaña **Wireless Advanced** comprueba en qué canal está trabajando el *router*. El siguiente requiere conectar el *router* 2 a nuestro PC por Ethernet, desconectando previamente el otro. Accede de la misma forma y, en **Advanced Setup**, navega hasta la opción **LAN** para teclear **192.168.1.5** en el campo **IP Adress** (si la tienes ocupada escribe otra en el mismo rango) y desactiva **DHCP Server**. Pulsa **Save/Apply** para guardar los cambios y verás que el *router* se reinicia. Para poder continuar con el proceso, es necesario que cambies la configuración TCP/IP de tu PC escribiendo la dirección IP fija que hemos seleccionado para el *router* 2. Puedes hacerlo desde el menú **Propiedades** que aparece al hacer clic derecho sobre el adaptador Ethernet, en **Conexiones de red**. Ahora accede al *router* 2 escribiendo su nueva IP en el navegador (en nuestro caso **http://192.168.1.5**). Ve al apartado **Wireless Bridge** y espera unos segundos hasta que detecte la red del *router* 1. Haz clic sobre la casilla de verificación, salva los cambios y espera a que se reinicie. Para finalizar, restablece la configuración TCP/IP de tu PC a automática, marcando **Obtener una dirección IP automáticamente**.

Cuando el rendimiento de una red inalámbrica no es el esperado y no queremos cablear, la mejor opción es la tecnología PLC.

¿Cómo es que no puedo pasarme a Windows 8?

SOFTWARE→WINDOWS 8 Hace dos meses compré una licencia original de Windows 8 y todavía no he conseguido actualizar desde Windows 7 Ultimate. He probado a realizar el proceso desde el DVD, un USB, descargándolo desde la web oficial, etc. He buscado por Internet y parece un error del instalador, razón por la que muchos usuarios terminan por instalarlo desde cero. ¿Qué tengo que hacer?
JUAN HERNÁNDEZ



REDACCIÓN PCA: El código de error que nos incluyes en la consulta indica que el instalador de Windows ha detectado un fallo al verificar los archivos **Msxml.dll**, probablemente debido a que se han eliminado por error o están corruptos. Sigue los pasos que te detallamos a continuación para solucionarlo.
Lo primero que debes hacer es descargar la última versión del analizador XML de Microsoft, origen del problema que detectas. Puedes descargarlo desde la web **http://msdn.microsoft.com/es-ES/data/bb190600.aspx**. Ejecuta el instalador y prueba a actualizar a Windows 8 para ver si se ha corregido el error. Si no obtienes buenos resultados con el método anterior, es necesario que reemplaces los archivos dañados de manera manual. Para ello, copia los archivos **Msxml3.dll**, **Msxml3a.dll**, **Msxml3r.dll** desde un equipo que esté funcionando bien. Los encontrarás fácilmente en la ruta **C:\Windows\System**. El siguiente paso es copiar esos archivos en tu equipo, pero exactamente en la misma ruta. Después, ve al menú **Inicio**, haz clic sobre el botón **Ejecutar** y teclea el comando **REGSVR32 C:\Windows\System\msxml3.dll.** Repite el proceso con los otros dos archivos y reinicia el equipo. Cuando vuelva a iniciarse el sistema operativo, comienza el proceso de instalación de la manera habitual y comprobarás que el problema se ha solucionado definitivamente y que puedes actualizar tu ordenador a Windows 8 fácilmente.

El instalador de Windows 8 comprueba la integridad de los archivos necesarios antes de comenzar el proceso y, en caso de errores, interrumpe la instalación inmediatamente.

«No consigo sincronizar los calendarios activos»

SOFTWARE→WINDOWS 8 Acabo de comprar un nuevo equipo con el último sistema operativo de Microsoft y, aunque estoy contento con él, tengo un problema que no consigo resolver. Soy usuario de Google Calendar y tengo varios calendarios activos, pero no encuentro la manera de que se sincronicen correctamente con la aplicación Calendario de Windows 8. ¿Podéis explicarme paso a paso qué debo hacer? RAÚL SESEÑA

REDACCIÓN PCA: Por defecto, la aplicación Calendario que viene integrada con Windows 8 solo permite sincronizar el calendario marcado como principal en Google Calendar. Imaginamos que Microsoft resolverá pronto este molesto problema, pero, mientras tanto, sigue los pasos que te indicamos para sincronizar todos tus calendarios.
Suponemos que ya has añadido tu cuenta de Google a Windows 8, tal y como nos comentas en tu consulta. Lo primero que debes hacer es descargar User-Agent Switcher, una extensión para Google Chrome (también está disponible en Firefox) que nos permite simular que utilizamos la versión móvil del navegador. El siguiente paso requiere desactivar la ejecución de JavaScript. En Google Chrome debes ir a **Configuración/Opciones Avanzadas/Privacidad** y, en **Configuración de contenido**, elige **No permitir que ningún sitio ejecute JavaScript**. Después, haz clic sobre el icono de la máscara que representa a User-Agent Switcher y selecciona **iPad**. Accede a la dirección web **http://m.google.com/sync**, introduce usuario y contraseña y verás una lista de los dispositivos que tienes sincronizados con Google Calendar. Selecciona WindowsMail y, en la URL que aparece en la barra de direcciones, cambia **&supportMultiCalendars=false** por **&supportMultiCalendars=true** y pulsa **Intro**. En este punto deberías ver los calendarios disponibles, y solo tienes que marcar las casillas de verificación de los que quieras sincronizar. Para finalizar, guarda los cambios, elimina la extensión User Agent y habilita JavaScript. En unos segundos comprobarás que la aplicación ahora sí sincroniza correctamente.

Gracias a este truco es posible sincronizar varios calendarios de Google Calendar en Windows 8.



Trucos prácticos

Estas páginas están abiertas a todos aquellos que queráis compartir vuestros trucos, recetas y técnicas con los demás usuarios.



Aunque no de forma oficial, puedes utilizar el ratón Magic Mouse de Apple junto a tu PC con Windows.

«Usa el ratón de Apple en tu PC»

HARDWARE → PERIFÉRICOS El ratón **Magic Mouse Bluetooth** de Apple es uno de los más cómodos, pero el problema es que Apple no ofrece los controladores para Windows. Aun así, puedes conseguirlos en **www.trackpadmagic.com/magic-mouse/download** descargando el archivo **Mouse-Driver-Installer-10.exe** a tu PC. Seguidamente, haz doble clic sobre él y comenzará la descarga de **Boot-Camp 3.3**. Nada más descargarse, comenzará la instalación del controlador para Windows y aparecerá un asistente. Pulsa en **Siguiente**, acepta el contrato y pulsa de nuevo en **Siguiente**. Con ello, la instalación comenzará; pulsa en **Finalizar** para completar el proceso. Ahora, haz clic con el botón de **Inicio** y selecciona **Panel de control/Agregar un dispositivo**, y aparecerá un nuevo **ratón Bluetooth** que será tu Magic Mouse, selecciónale y pulsa en **Siguiente**. Tras unos segundos en los que el PC realizará la detección del ratón y lo configurará, podrás comenzar a utilizarlo como si de un ratón convencional para PC se tratase. Si quieres configurar su comportamiento (la velocidad de clic, de doble clic, etc.), solo tienes que ir a **Panel de control/Hardware y sonido/Dispositivos e impresoras** 1, hacer clic con el botón derecho del ratón sobre su icono y seleccionar la opción **Configuración del mouse** 2.

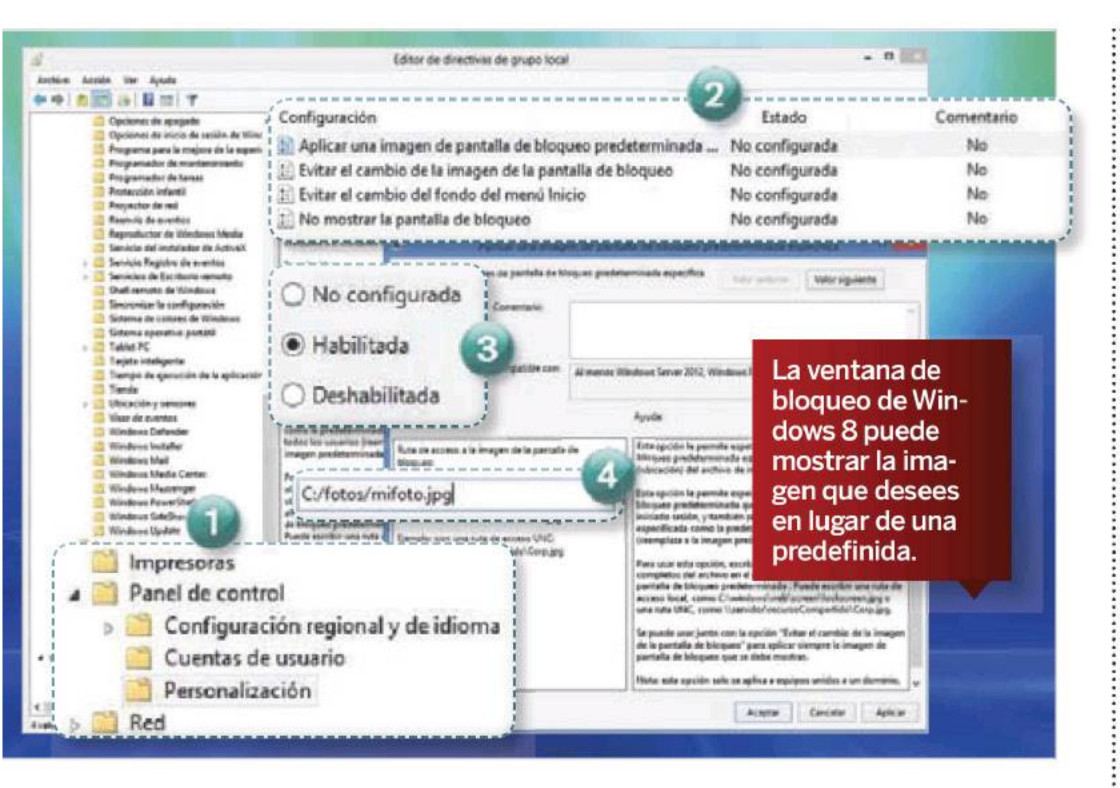
ENVÍA TUS TRUCOS

Para participar en esta sección envía tus trucos, consejos y triquiñuelas a la dirección de correo electrónico **trucospca@rba.es** También puedes utilizar el correo tradicional (PC Actual. Ref. Lectores, López de Hoyos, 141, 1ª Planta. 28002 Madrid) o bien recurrir al número de fax 91 519 48 13.

«Inserta vídeos de Twitter Vine»

INTERNET → VÍDEO Gracias al servicio **Vine de Twitter (https://vine.co)**, comienzan a proliferar los pequeños vídeos en esta red social. Algunos son realmente interesantes y puedes compartirlos en tu web o blog de forma sencilla siguiendo estos pasos. Una vez que has localizado el vídeo que quieres compartir en tu blog y que estará en un *tweet*, pulsa sobre **Ver contenido multimedia** (y verás el reproductor con el que comenzará a reproducirse el vídeo) y, justo arriba, te aparecerá la opción **Más**. Pulsa en **Más/Insertar Tweet**, se abrirá una ventana emergente y, justo en la parte superior, en la zona **Añade este Tweet a tu sitio web copiando el código de abajo** 1 aparecerá el código que debes poner en tu web para poder mostrar ese vídeo a todos los que visiten tu página. En **Vista previa**, puedes ver el aspecto de la interfaz con la que se incrustará el vídeo.





La ventana de bloqueo de Windows 8 puede mostrar la imagen que desees en lugar de una predefinida.

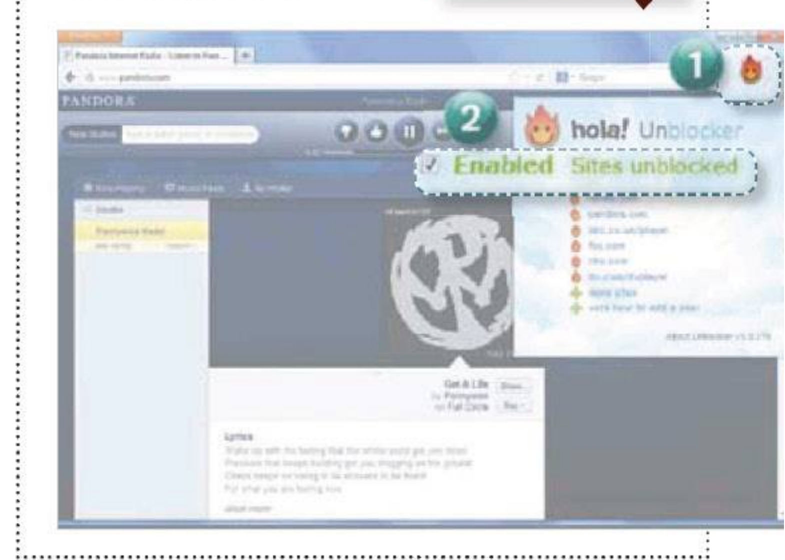
«Pantalla de bloqueo personal»

SOFTWARE→WINDOWS 8 Microsoft ha puesto especial cuidado en la interfaz de usuario de Windows 8, pero nosotros siempre podemos hacer diversas mejoras de su apariencia, una de ellas es la de personalizar la imagen que cubre la pantalla de bloqueo. Para ello, pulsa la combinación de teclas **Windows + R** y, en la ventana que aparecerá, escribe **gpedit.msc**. Después, pulsa en **Aceptar** y abrirás el **Editor de Políticas de Grupo Locales**, donde tienes que hacer clic sobre la zona **Configuración de equipo** y, después, navegar por las carpetas hasta llegar al final de la ruta **Plantillas Administrativas/Componentes de Windows/Panel de control** para, finalmente, hacer clic en **Personalización** 1. A continuación, haz doble clic en **Aplicar una imagen de pantalla de bloqueo predeterminada** 2, que se encuentra en la parte derecha de la nueva ventana, y se abrirá una nueva con el mismo nombre. Ahora, marca la opción **Habilitada** 3 y, justo debajo de ella, podrás indicar la **ruta completa de la imagen (con la extensión)** 4 que deseas usar como fondo en la pantalla de bloqueo. Por último, pulsa en **Aplicar** y en **Aceptar**. Prueba a bloquear el equipo y verás cómo la imagen que acabas de indicar ocupa toda la pantalla.

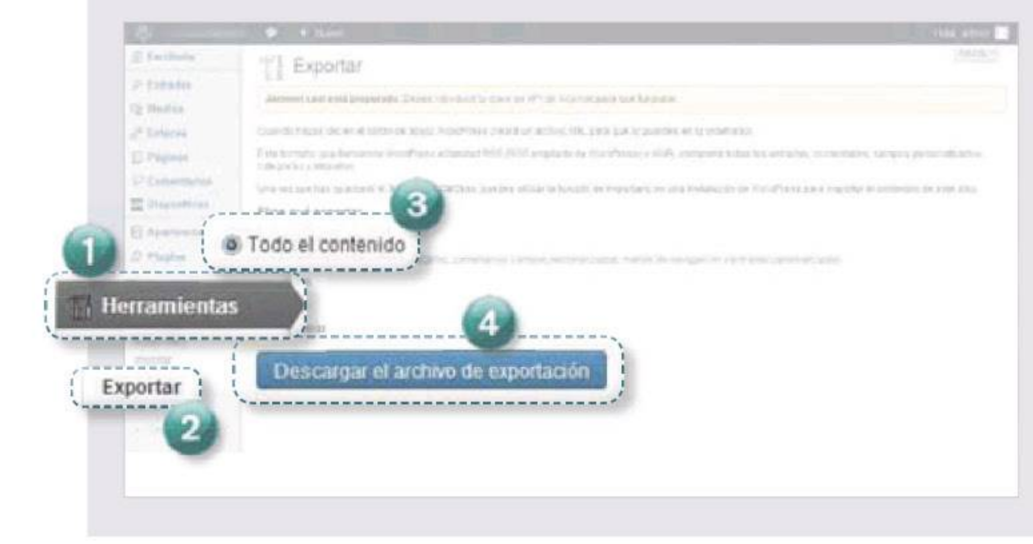
«Cómo acceder a servicios limitados geográficamente»

INTERNET→NAVEGADORES La extensión **Hola** para Firefox te permite acceder a los servicios que solo están disponibles para usuarios de ciertas partes del planeta y permite que puedas disfrutar de los contenidos de **Netflix**, **Pandora**, **Hulu**, etc. Entra en **http://hola.org/firefox.html** y pulsa en **Install now for Firefox** y, en la ventana que aparecerá, pulsa en **Permitir**, finalmente, haz clic en **Instalar ahora**. Tras esto, reinicia Firefox y, en la parte izquierda, aparecerá su icono, una especie de llama de fuego sonriente. Su configuración es muy sencilla, pulsa sobre su **icono** 1 y deja marcada la opción **Enabled Sites unblocked** 2, y podrás acceder a los contenidos de **pandora.com**, **hulu.com**, **netflix.com**, **cbs.com**, **fox.com**, **bbc.co.uk/iplayer e itv.com/itvplayer**. Si la desmarcas, dejará de funcionar y solo podrás hacer uso de ellos en función de sus limitaciones geográficas.

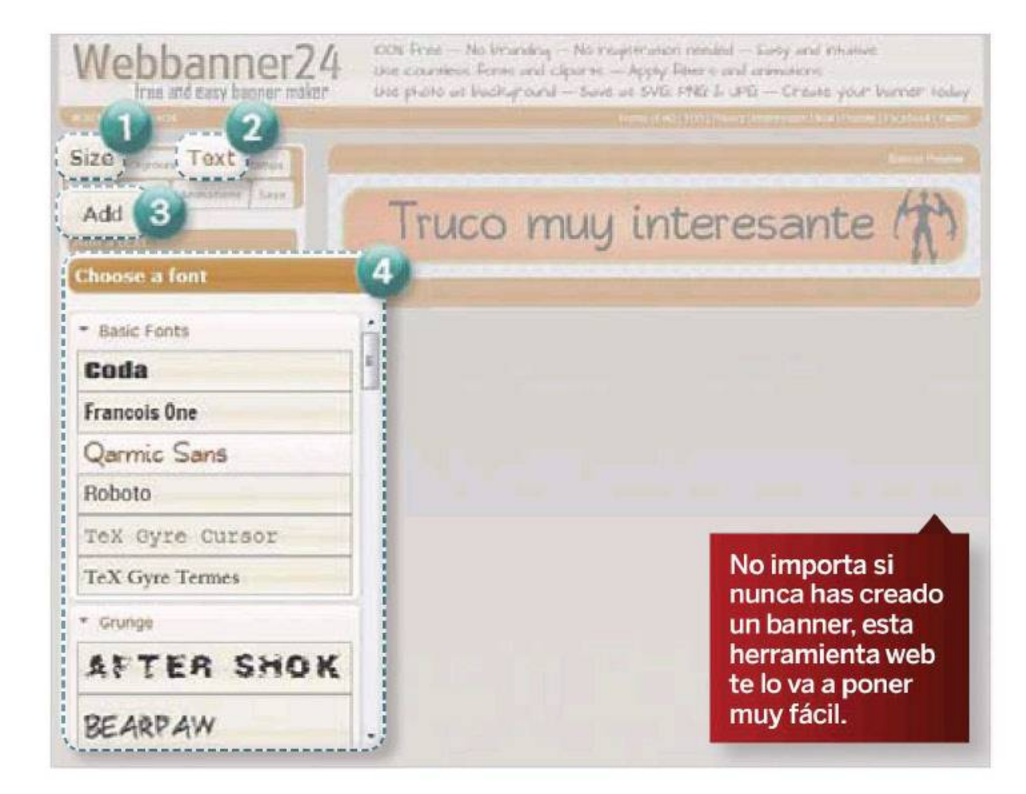
Utiliza los servicios que ofrecen Pandora, Netflix, Hulu, etc. saltándote las restricciones geográficas que lo impiden.



«Respalda el contenido de tu blog»



INTERNET→ CONTENIDO WEB Las últimas versiones de **WordPress (http://es.wordpress.org)** permiten exportar e importar el contenido de nuestro blog, incluyendo tanto las distintas entradas creadas como las propias páginas. Por lo tanto, realizar una copia de seguridad es algo que deberías llevar a cabo de forma periódica. Para conseguirlo, accede a tu blog y, en la columna de la izquierda, haz clic sobre **Herramientas** 1, seguidamente pulsa sobre **Exportar** 2 y, en la zona **Elige qué exportar**, selecciona la opción que desees. La más recomendable es **Todo el contenido** 3, selecciónala y pulsa en **Descargar el archivo de exportación** 4. Tras ello, obtendrás un fichero .xml con la copia de seguridad.



No importa si nunca has creado un banner, esta herramienta web te lo va a poner muy fácil.

«Crea un anuncio de calidad»

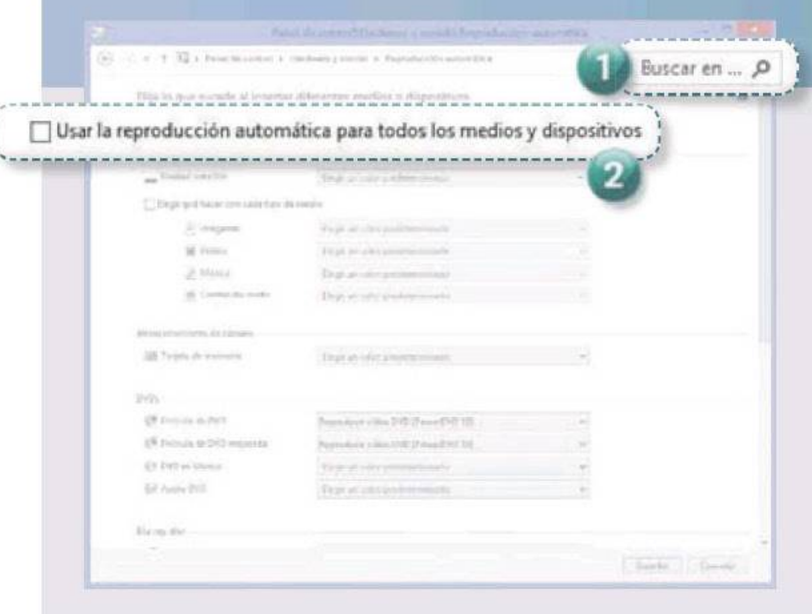
INTERNET→DISEÑO WEB Si necesitas crear un *banner* y nunca lo has hecho, **www.webbanner24.com** te lo pone fácil. Está en inglés, pero con unos conocimientos básicos lo crearás sin esfuerzo. Lo primero que has de hacer es definir el tamaño del anuncio que vas a crear pulsando en **Size** (1) y seleccionar uno de los que están disponibles en la zona **Size Templates** (si bien puedes crearlo personalizado indicando las medidas en **User Size**). Después, selecciona el fondo pulsando en **Background** y, si lo necesitas, sube una imagen para el fondo pulsando en **Select a File** e indicando la imagen que deseas usar.

Ahora, pulsa en **Text** (2) y escribe el texto en **Add text**, para luego añadirlo al *banner* pulsando en **Add** (3). En **Choose a font** (4), puedes seleccionar distintas tipografías para darle un aspecto personal. Si seleccionas **Stamps**, puedes añadir figuras y siluetas, en **Border**, bordes, y, en **Filters**, filtros artísticos. Finalmente, en **Animations**, es posible añadir movimientos por capas (es decir, a textos, figuras, etc. seleccionando la capa, pulsando en **Movement** e indicando cómo lo deseas). Con todo listo, descárgalo pulsando en **Save/Generate banner** (la herramienta permite descargarlos en SVG, PNG y JPG).

«Entra en Facebook desde un panel lateral»

INTERNET→REDES SOCIALES Los monitores panorámicos suelen quedar desaprovechados cuando navegamos, por ello, si te gusta tener Facebook siempre abierto, puedes usar el **panel lateral** (1) de Firefox para estar siempre atento a las últimas novedades de tus amigos. Solo tienes que hacer uso de la versión móvil de la red social. Escribe **https://m.facebook.com** en la barra de direcciones y luego arrastra la URL a la barra de marcadores. Ahora, haz clic sobre **dicho marcador** (2) y, entre las opciones que presenta, selecciona **Propiedades**. En la ventana que te aparecerá, selecciona la opción **Cargar este marcador en el panel lateral** y pulsa en **Guardar**. Desde ahora, cada vez que hagas clic en dicho marcador, la página de Facebook se abrirá en el panel lateral y podrás seguir navegando sin problemas por otras páginas.

Coloca Facebook en el panel lateral de Firefox y navega por otras páginas aprovechando tu monitor panorámico.



«Sin reproducción automática»

SOFTWARE→WINDOWS 8 La reproducción automática de Windows 8 pone en peligro la integridad de tu equipo, pues puede ser utilizado por un virus que se encuentre en una memoria USB o CD/DVD para infectarlo. Para desactivarlo, presiona la teclas **Windows + R** al mismo tiempo para abrir la ventana de **Ejecutar**, escribe **control.exe** y pulsa la tecla **Enter** (entrarás en el **Panel de control**).

Ahora, en el **recuadro de búsqueda** (1) de la parte superior derecha, busca reproducción y, entre las opciones que te aparecen, haz clic en **Iniciar o detener el uso de la reproducción automática para todos los medios y dispositivos**. En la ventana, desmarca la casilla **Usar la reproducción automática para todos los medios y dispositivos** (2) y, para finalizar, pulsa en **Guardar**.

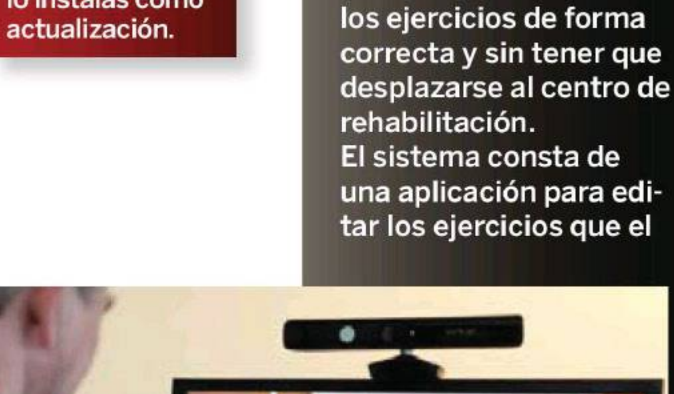
Es recomendable esta personalización, sobre todo si conectas tu memoria USB a múltiples equipos o usas las de terceros en el tuyo.



«Ahorra espacio eliminando la carpeta Windows.old»

SOFTWARE→ WINDOWS 8 Si has actualizado a Windows 8 desde una versión anterior y todo funciona de forma correcta, has de saber que tienes una carpeta en tu disco duro que te está consumiendo mucho espacio y que no es necesario que mantengas por más tiempo: la carpeta **Windows.old**. Si se tratase de una carpeta convencional, podría ser borrada pulsando sobre ella con el botón derecho y seleccionando **Eliminar**, pero es un archivo del sistema.

Para borrarla, tienes que seleccionar la unidad de disco duro donde tienes instalado Windows 8, con el botón derecho del ratón, y, entre las opciones que aparecerán, seleccionar **Propiedades**. Después, pulsa en la pestaña **General** y, a continuación, en **Liberar espacio**. Seguidamente, haz clic en **Limpiar archivos del sistema** y, entre todas las opciones posibles, localiza la que se llama **Instalaciones anteriores de Windows** 1, para ello, has de hacer *scroll* entre todas las que aparecerán (pues suele aparecer en la parte inferior). Si te fijas, justo al lado de esta opción, aparecerá la cantidad de espacio en tu disco duro que liberarás tras eliminarla de tu equipo, la cifra es siempre muy alta. Una vez que la localices, pulsa en la **casilla** 2 situada en la parte izquierda y, con ella seleccionada, pulsa en el botón **Aceptar** 3.



Elimina la carpeta Windows.old que se crea en tu PC con Windows 8 cuando lo instalas como actualización.

«Maneja varias cuentas de Skype en un mismo PC»



SOFTWARE→COMUNICACIONES Si tienes más de una cuenta de Skype, has de cerrar la que tienes abierta para acceder a otra, algo que resulta molesto. Gracias a **Skype Launcher (www.skypelauncher.net)** puedes iniciar sesión con varias cuentas de Skype en un mismo PC. Ejecuta la aplicación y accederás a **Skype Launcher Configuration**, donde deberás indicar las cuentas que tienes en Skype. Añade la primera pulsando en **Add** 1, indica tu **usuario** y **contraseña** 2 y pulsa en **OK**.
Repite la operación para todas las cuentas que tengas en Skype y pulsa en **Save**. Ahora, haz clic en **Skype Launcher** y se abrirán todas las cuentas que has configurado.

SABÍAS QUE...

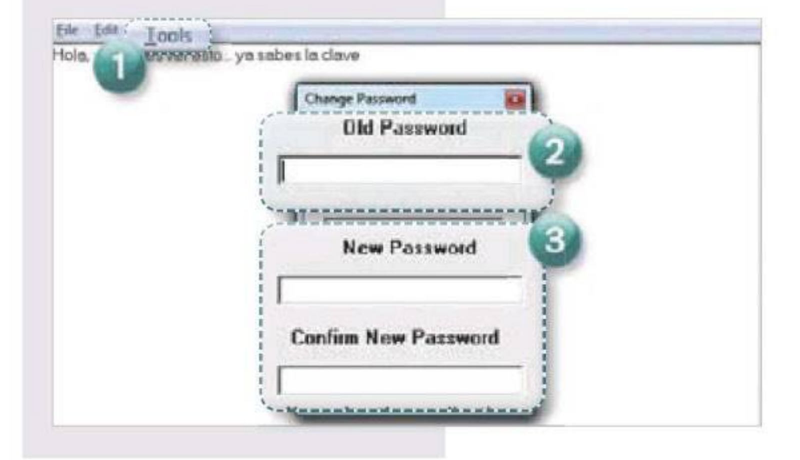
PUEDES TENER AL FISIO EN EL PC

Un grupo de investigadores del **Fraunhofer Institute for Open Communication Systems (FOKUS)** en Berlín ha desarrollado un sistema de telerehabilitación que permitirá mantener en contacto a los fisioterapeutas y a sus pacientes de forma remota, permitiendo controlar si los pacientes están realizando los ejercicios de forma correcta y sin tener que desplazarse al centro de rehabilitación.
El sistema consta de una aplicación para editar los ejercicios que el especialista puede usar tanto para crear nuevos ejercicios como para aumentar o disminuir la intensidad de los mismos, una unidad de sensores móvil conectada a un *smartphone*, que se utiliza para controlar los biorritmos del paciente, y un pequeño ordenador con conexión a Internet y con cámara web, que, colocada junto al televisor, permite que el fisioterapeuta controle los movimientos y que el paciente vea cómo tiene que hacer el movimiento de forma correcta.



«Notas protegidas con contraseña»

SOFTWARE→OFIMÁTICA El **Bloc de notas de Windows** es muy útil, pero no ofrece muchas características, como la de proteger con clave los documentos que crea, algo que sí hace **NoteBook (www.sumitmehta.net)**. Inicia la aplicación y configura la contraseña con la que proteger los documentos en **Tools** 1 y en **Change Password**, teniendo en cuenta que la contraseña por defecto es **12345**, escríbela en **Old Password** 2 y escribe la nueva en **New Password** y en **Confirm New Password** 3. Pulsa **OK**. Ahora, escribe lo que desees, guárdalo desde **File/Save** y quedará protegido. Para abrirlo, ve a **File/Open**, selecciónalo y te pedirá la clave.





Si usas las bolsas de gel de sílice, puedes evitar que tu equipo fotográfico se vea invadido por los hongos.

¿Es posible mantener mi equipo fotográfico sin hongos?

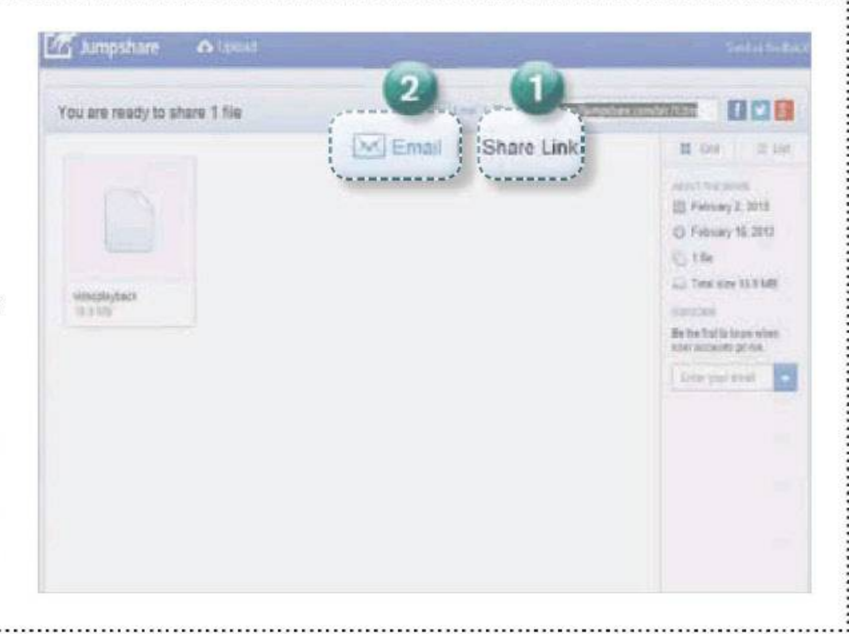
HARDWARE→FOTOGRAFÍA Los hongos producidos por la humedad son uno de los enemigos más peligrosos para los objetivos de nuestras cámaras, por ello, cuando compres uno para la tuya, ten especial cuidado en que esté libre de hongos, sobre todo si lo adquieres de segunda mano.

Al principio, será solo una pequeña mota en la parte externa de la lente, pero con el tiempo acabará por arruinan tu flamante objetivo y, al propagarse fácilmente, podrían pasar al resto de objetivos que compartan la mochila o bolsa con el objetivo infectado. Para evitarlo, solo tienes que proveerte de varias bolsitas de **gel de sílice** 1, que absorben la humedad allá donde las coloques. En este caso, hazte con cuatro o cinco, colócalas en el interior de la bolsa donde tienes los objetivos y guárdalos; igualmente, evita usar tu cámara en lugares de mucha humedad o bajo la lluvia.

Estas bolsas acompañan a casi todo el material electrónico y no debes tirarlas a la basura. Si lo hiciste, revisa las cajas de tus zapatos (suelen venir acompañados de ellas) y rescátalas para utilizarlas con tu equipo.

«Comparte archivos por tiempo limitado»

INTERNET→ WEBS DE UTILIDAD Compartir archivos en la Nube es sencillo, pero, si lo que quieres es que solo estén disponibles por un tiempo limitado, usa **Jumpshare (http://jumpshare.com)**, una aplicación web sin registro que permite alojar todo tipo de archivos durante un periodo de dos semanas, tras las cuales serán eliminados. Simplemente, arrastra los archivos a compartir en la zona central de su interfaz (**Drag & Drop Files Here to Share**) o haz clic sobre dicha zona para indicar la ubicación. En pocos segundos, se abrirá una nueva ventana donde puedes copiar el enlace de acceso al fichero (**Share Link** 1) para compartirlo, o bien enviarlo por correo electrónico pulsando en **Email** 2 e indicando tu dirección de correo electrónico, el del destinatario y una descripción.

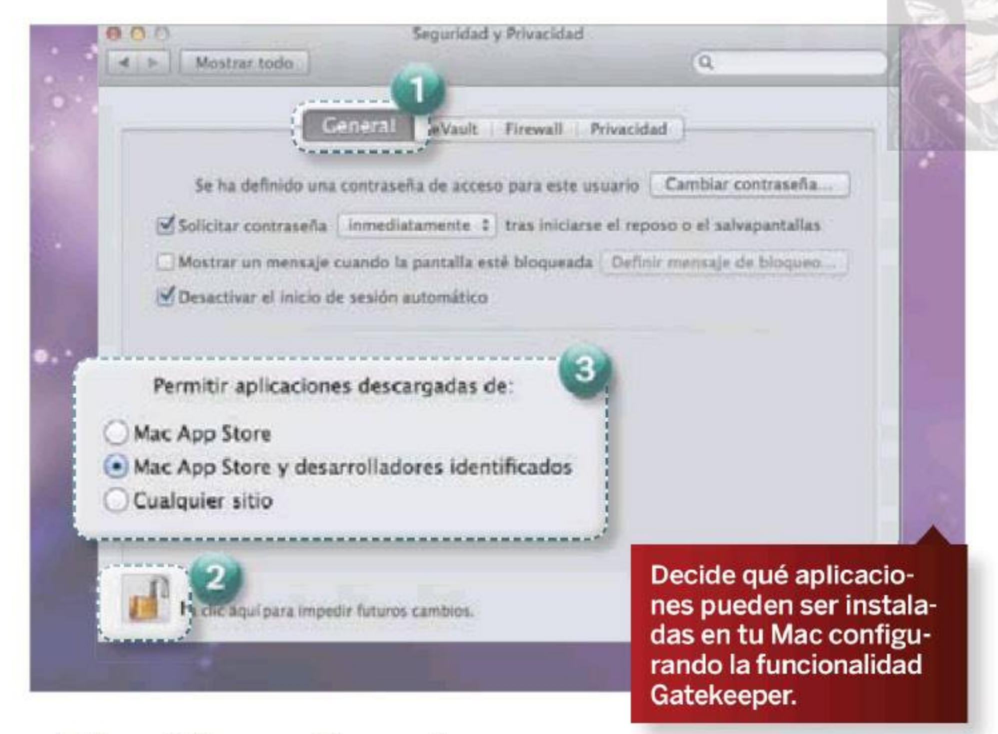


«Accesos visuales desde Chrome»

INTERNET➔NAVEGADORES La extensión **Speed Dial** para Chrome permite componer un mosaico con los sitios webs que más visitas y acceder al mismo cada vez que abres una pestaña o ventana del navegador. Está disponible para añadirlo a Chrome desde **https://chrome.google.com/webstore/detail/speed-dial/dgpdioedihjhncjafcpgbbjdpbbkikmi**. Una vez hecho, para configurarlo, abre una pestaña y pulsa en el **icono en forma de engranaje** 1, indica el número de filas y columnas que quieres que tenga, asegúrate de que **Display Recently Closed Bar** esté activo (te permitirá volver a abrir las **pestañas cerradas recientemente** 2) y pulsa en **Save and Close**. **Selecciona uno de los recuadros** 3 y haz clic en **Edit Dial**. En la ventana emergente, indica la URL que deseas abrir desde ese dial y la imagen a usar (pulsando en **Predefined logos**). Si el logo no está allí, puedes copiar la URL del mismo en **Dial Image URL** y pulsar en **Save**. Repite esta operación para el resto de los diales que quedan en blanco y, cada vez que abras una nueva pestaña o página en el navegador Chrome, la tendrás lista para utilizar.

Si instalas la extensión Speed Dial, tendrás siempre a mano tus sitios web favoritos.





Decide qué aplicaciones pueden ser instaladas en tu Mac configurando la funcionalidad Gatekeeper.

«Modifica Gatekeeper en Mountain Lion»

SOFTWARE➔MAC OS X En Mac OS X 10.8 Mountain Lion, hay una funcionalidad llamada **Gatekeeper** que está pensada para protegernos de aplicaciones peligrosas, pero que, a su vez, limita la instalación de aquellas que no están disponibles en la Mac App Store o que no hayan sido identificadas por la firma. Para configurar Gatekeeper con el fin de que no nos permita instalar cualquier aplicación, pulsa en las **Preferencias del Sistema** del *dock*, haz clic en **Seguridad y Privacidad** y en **General** 1. En esta ventana, pulsa en el **icono del candado** 2 y aparecerá una ventana de confirmación donde debes poner tu nombre de usuario y contraseña, y pulsar en **Desbloquear**. Justo ahora, en la mitad inferior de la ventana, aparecerá activa la opción **Permitir aplicaciones descargadas de:** 3 y sus tres opciones: **Mac App Store**, el equipo solo permitirá que se instalen las de la Mac App Store; **Mac App Store y desarrolladores identificados**, opción activada por defecto, y que a las de la Mac App Store suma las de autores que han recibido el visto bueno de Apple; y **Cualquier sitio**, que permite instalar una aplicación no identificada por Apple. Actívala y podrás instalar las que quieras, pero asegúrate de que sean de confianza.

«Captura imágenes y déjalas en la Nube»

SOFTWARE➔IMÁGENES Hyperdesktop permite almacenar capturas directamente en la Nube a través de **Imgur (http://imgur.com)**. Además, tras cada captura, crea una URL para acceder a la imagen (con lo que ahorramos espacio en nuestro disco duro y podremos compartirlas). Una vez instalada, crea un icono gris en la zona de notificaciones de la barra de tareas, si pulsas sobre el mismo con el botón derecho del ratón y seleccionas **Take a Selective Screenshot**, capturarás una zona, mientras que, en **Take Screenshot**, capturarás toda la pantalla. En cualquier caso, aparecerá una ventana con la captura y puedes guardarla pulsando en **OK**. Si quieres insertar texto, escríbelo en la caja de texto, pulsa en **Insert text** y en la zona de la captura donde quieres ponerlo. Cada vez que haces una captura, el icono muestra la URL donde ha sido almacenada. Para acceder a todas, solo tienes que hacer doble clic sobre su icono y, en **Image Links** 1, tendrás todas las URLs. Si pulsas en **Options** 2 y en **Save screenshots in the folder**, puedes indicar un directorio de tu PC para guardarlas y, desde **browse** 3, subir las imágenes a la Nube.



TODO SOBRE WINDOWS, MAC, UBUNTU Y CHROME OS

ASÍ DEBERÍA SER LA MEJOR PLATAFORMA

La hegemonía de Windows expiró hace tiempo. Sigue siendo el sistema operativo para máquinas de escritorio más utilizado, pero hoy, más que nunca, tenemos alternativas por las que puede decantarse cualquier usuario que quiera algo diferente.

No resulta fácil precisar en qué momento Linux y Mac OS X comenzaron a posicionarse como opciones muy válidas para un espectro amplio de usuarios. Ambos sistemas operativos llevan entre nosotros mucho tiempo. Nada menos que 22 años la plataforma concebida originalmente por Linus Torvalds, y 28 años Mac OS (cuando nació en 1985 aún no lucía la coletilla «X»). Sin embargo, el primero ha estado durante muchos años relegado a entusiastas de la informática con extensos conocimientos que apreciaban mucho su flexibilidad, la capacidad de control que pone en manos del usuario y, cómo no, su pertenencia a la comunidad de desarrollo de software de código abierto.

El sistema operativo de Apple, por su parte, ha estado durante mucho tiempo reservado en gran medida, al menos en España, a unos escenarios profesionales muy concretos, como son la autoedición, la maquetación y el diseño gráfico. Afortunadamente, el panorama actual es bien diferente.

TRES PLATAFORMAS CON MUCHO QUE DECIR

Desde hace varios años, tanto Linux como Mac OS X resultan atractivos para un abanico de usuarios mucho más amplio que hace una década. A la expansión del primero ha contribuido decisivamente la puesta a punto de distribuciones de gran calidad que resultan mucho más intuitivas y fáciles de utilizar, como las antiguas SUSE o las actuales Ubuntu, entre otras.

Y Mac OS X se ha visto beneficiado por la eclosión del ecosistema de productos de Apple. La popularidad de los dispositivos de este fabricante, como el iPod, el iPhone o el iPad, ha propiciado que muchos usuarios se planteen adoptar también la plataforma para equipos de escritorio de los de Cupertino.

Curiosamente, los tres sistemas operativos a los que dedicamos buena parte de este Tema de portada (con permiso de Chrome OS, en el que también profundizamos) tienen algo en común. Y es que están heredando algunas de las características de las plataformas para dispositivos móviles, como iOS, Windows Phone o Android, con el objetivo de ofrecer a los usuarios una evidente sensación de uniformidad que les permita sacar el máximo partido a sus equipos sin necesidad de preocuparse excesivamente por la naturaleza del dispositivo que están utilizando en un instante determinado.

POR JUAN CARLOS LÓPEZ REVILLA

Índice



TODO LO QUE ENCONTRARÁS EN SUS DIFERENTES VERSIONES

LAS MIL Y UNA CARA

Microsoft se enfrenta a la era Post PC, aunque sería más correcto decir «Además del PC», debido al posicionamiento del nuevo sistema.

POR MANUEL ARENAS

La cadencia de lanzamientos de los sistemas operativos de Microsoft era famosa por ofrecer uno bueno, luego otro no tan bueno y así sucesivamente. A Windows 95 (no tan bueno), siguió Windows 98 (bueno), luego llegó Windows Me, para seguir Windows XP, luego Vista y Windows 7. Según esta cadencia, Windows 8 tendría que ser uno de los no tan buenos, pero lo cierto es que el sistema, si se mira desde el punto de vista de ser un Windows 7 optimizado, junto con una nueva interfaz optimizada para pantallas táctiles, y con un nuevo entorno de desarrollo WinRT (evolucion del tradicional Win32), es muy bueno. Posiblemente uno de los mejores de la historia de Microsoft.
El problema es que el gigante ha querido extender el ámbito de este sistema a dispositivos hardware muy diferentes, y al tiempo se ha empeñado en negar la existencia del Escritorio tradicional en favor de la nueva interfaz de Windows. Con todo ello, ha forzado tanto la cuerda que poco más y la rompe. En estas páginas, te contamos las claves de Windows 8 y sus versiones.



1. Nueva interfaz Modern UI

La cara visible de Windows 8 es la denominada nueva interfaz de Windows (o Metro para los amigos). Es el relevo del Escritorio clásico, y donde se lanzan las aplicaciones a través de una interfaz optimizada para un uso eminentemente táctil.

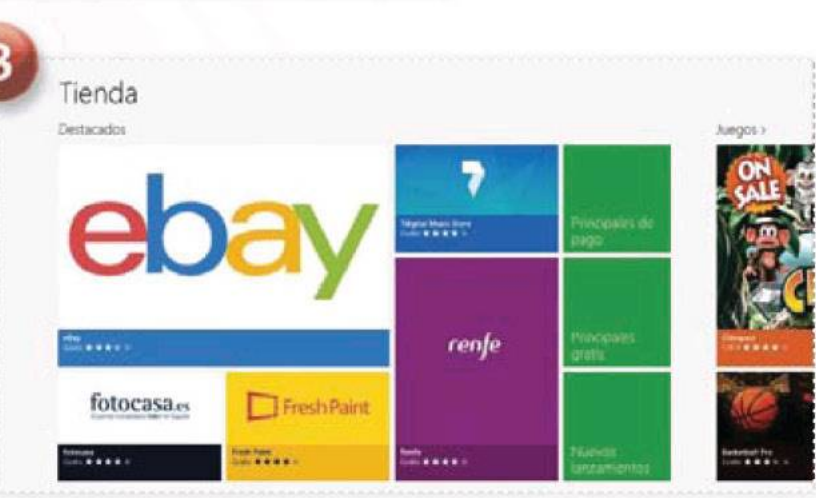


2. El Escritorio

En Windows 8, Pro y Enterprise, tenemos el Escritorio clásico, compatible con aplicaciones anteriores. Sin embargo, no tenemos menú Inicio, aunque se puede recuperar con Classic Shell, o arrancar directamente en el Escritorio.

3. Tienda de apps

Las aplicaciones de Escritorio se pueden instalar a discreción, pero las diseñadas para la interfaz Modern UI tienen que instalarse desde la tienda de *apps*. Así, se adopta el modelo de iOS o Android. Lo malo es que, de momento, no hay muchas.





S DE WINDOWS 8





4. Autenticación desde la Nube

Con Windows 8, tienes la posibilidad de autenticarte de manera local en el equipo, o bien usar una identidad *on-line*, de modo que tu configuración del sistema, historiales de navegación y otros datos se sincronizarán desde la Nube cada vez que te autentiques en un ordenador o tableta con esos datos.



WINDOWS 8 PUEDE VERSE COMO UN WINDOWS 7 MÁS AVANZADO AL QUE SE LE HA AÑADIDO UNA INTERFAZ TÁCTIL Y APPS



5. Hardware

Windows 8 está pensado para que funcione sobre equipos muy diversos. Desde sobremesas con procesadores de seis núcleos hasta *netbooks* con CPU Atom. Pero, cuidado, porque la experiencia de uso cambiará dependiendo de si estamos manejando uno u otro tipo de dispositivos.

6. Manejo

Con una pantalla táctil, manejar Windows 8 es literalmente un juego de niños. Tienes zonas activas en las esquinas y laterales para acceder a funcionalidades como la multitarea o la configuración de las conexiones de red inalámbricas, por ejemplo.

WINDOWS 8

CARACTERÍSTICAS Sistema operativo de 32/64 bits para plataformas hardware x86 con entorno Win32 y WinRT. Windows RT es la versión específica para arquitecturas ARM

CONTACTO Microsoft www.microsoft.com/spain

LO MEJOR Integra el Escritorio clásico y, además, tienes la nueva interfaz de Windows para uso táctil. Kernel optimizado para adecuarse a hardware modesto. Seguridad mejorada. Optimización del arranque y apagado. Opciones de recuperación. Sincronización con la Nube

LO PEOR La experiencia de uso se resiente en equipos que cuentan con un hardware modesto. La versión Windows RT no está a la altura de lo que ofrece Windows 8 en funcionalidad (hay pocas apps). El modo Escritorio no tiene menú inicio

Precio 119,99 €

Con Windows 8, Microsoft ha asumido el reto de ofrecer un sistema operativo válido tanto para PC como para portátiles, Ultrabooks y tabletas. La forma de conseguirlo es un tanto agresiva: empleando una plataforma única de aplicaciones alrededor de WinRT en detrimento de Win32, sobre la que se ejecutan las aplicaciones de escritorio tradicionales. Para un uso en PCs y portátiles, no hay demasiadas ambigüedades, pero, para *netbooks* y tabletas, surgen muchas dudas. Vamos a tratar de resolverlas en estas páginas.

Las distintas versiones del 8

CLAVE 1 WINDOWS 8 O RT

De Windows 8 hay dos versiones pensadas para el segmento doméstico o profesional que son Windows 8 y Windows 8 Pro. Como es habitual, las diferencias entre ambas están relacionadas con habilidades «serias», como la encriptación del disco duro con Bitlocker o el poder usar **conexiones de escritorio remoto** 1, o el unirte a un dominio en el contexto de una red de trabajo. La diferencia de precio es importante entre ambas versiones. Windows 8 Enterprise está pensada solo para empresas, aunque esconde una funcionalidad muy interesante, como Windows To Go, que permite crear un disco de arranque con tu configuración y aplicaciones de Windows 8, de modo que arranques desde él en cualquier equipo con arquitectura x86, incluyendo ordenadores Apple Mac. La mala noticia es que la versión Enterprise solo está disponible para empresas. La buena es que hay tutoriales que explican cómo usar Windows To Go en versiones de Windows 8 y Pro.

La versión RT, por su parte, ha sido diseñada para arquitecturas ARM y no cuenta con la parte Win32 (El Escritorio), de modo que no podrás instalar más aplicaciones que las disponibles en la tienda de *apps*. Tenlo presente para no llevarte un chasco.

CLAVE 2 LA EXPERIENCIA DE USO Y EL HARDWARE

Para un mismo sistema Windows 8, dependiendo de dónde lo instales, tendrás una experiecia de uso mejor o peor. Por mucho que se afirme que la experiencia de Windows 8 es independiente de dónde se tenga instalado, lo cierto es que, para ordenadores con procesadores modestos como los Intel Atom, el trabajo se ve ralentizado y limitado. No todos los equipos con Windows 8 son iguales. Si el disco tiene una capacidad de 64 Gbyes para un Windows 8, el espacio libre será de unos 30 Gbytes. A poco que instales *apps*, o tengas documentos y contenidos mutimedia, tendrás problemas de almacenamiento. Si el procesador es de 32 bits (Atom), la máxima capacidad de memoria estará limitada a unos 2 Gytes. Puede que tengas la posibilidad de instalar *apps* de escritorio, pero un Photoshop o un editor de vídeo serán programas que literalmente irán a pedales o ralentizarán el funcionamiento general del equipo. Fíjate bien en la CPU, la capacidad del disco y en la cantidad de RAM del sistema.

UNO DE LOS PUNTOS MÁS DELICADOS CON WINDOWS 8 ES EL DE ELEGIR EL EQUIPO ADECUADO PARA SACARLE PARTIDO

CLAVE 3 CUÁNTAS APLICACIONES HAY

Este apartado está relacionado con las versiones del sistema operativo. Así, para Windows 8 y Windows 8 Pro, tendrás todas las aplicaciones y programas disponibles para versiones anteriores de Windows a través de ejecutables de tipo .exe, y además tendrás todas las aplicaciones diseñadas para la Modern UI de Windows 8. De momento, el número de *apps* disponibles en la tienda de Windows 8 es de unas 27.000, aunque, si haces una **búsqueda en la tienda con el comodín *.*** 2, aparece un número bastante inferior. De todos modos, se trata de aplicaciones bastante simplonas en la mayoría de los casos, pensadas para ser una mera puerta de enlace hacia servicios *on-line*.



Para la versión Windows RT, por su parte, solo contarás con este tipo de *apps*, lo cual parece óptimo teniendo en cuenta que Windows RT está pensado para la plataforma ARM, que es óptima para tabletas. Lo que no acabamos de entender es el motivo por el cual Microsoft no eligió la plataforma Windows Phone 8 para las tabletas escalando hacia arriba las posibilidades de este sistema operativo móvil en vez de forzar hacia abajo un sistema operativo tradicionalmente empleado en equipos de sobremesa y portátiles.

1

Compara y decide

Integración con otros productos

CLAVE 1
MEJOR CON XBOX

Windows 8 está pensado para integrarse con otros elementos como **Xbox a través de tecnologías como Microsoft Glass** ❶, que facilita el uso de la tableta o el PC como segunda pantalla para la consola. Así, si estás escuchando música en la consola, podrás usar el *tablet*, el portátil o el PC para disfrutar de información contextual sobre lo que estás viendo, por ejemplo.



CLAVE 2
PRODUCTIVIDAD

Si tienes un *smartphone* con Windows Phone 8, pudes usar las aplicaciones ofimáticas de productividad instaladas en su sistema, como el procesador de textos. Si tienes un equipo tipo tableta con Windows RT, tendrás una versión especial de Office diseñada específicamente para equipos con arquitectura de procesador de tipo ARM. Pero, si tienes Windows 8 o Windows 8 Pro, no contarás con estas aplicaciones salvo en modo de evaluación por un tiempo limitado. De todos modos, se pueden usar las aplicaciones disponibles *on-line* a través de **SkyDrive** ❷, el repositorio de documentos y contenidos que Microsoft pone a disposición de sus usuarios. En este repositorio, encontramos herramientas para crear documentos de Word, Excel o notas de One Note.

LAS OPCIONES DE RECUPERACIÓN DEL SISTEMA ANTE PROBLEMAS DE ESTABILIDAD O ARRANQUE SON EXCELENTES Y RÁPIDAS

CLAVE 3
SI NO TENGO UNA PANTALLA TÁCIL

Windows 8 tiene en la tactilidad una de sus señas de identidad, pero no se trata solo de un sistema operativo táctil. Microsoft se ha empeñado en venderlo así, pero lo cierto es que, si tienes un PC o un portátil que no tenga interfaz táctil, instalar Windows 8 supondrá mejorar lo presente en la mayor parte de los casos. Como mínimo tendrás lo que tenías antes más la interfaz Modern UI y la posibilidad de usar aplicaciones orientadas a ponerte en contacto con información, servicios *on-line* o conectividad de un modo muy sencillo y visual. A unas malas, puedes adquirir alguno de los accesorios existentes, sea tipo ratón o *touchpad* para manejar la interfaz táctil y las teselas activas (Live Tiles). Si tienes un PC o un portátil tradicionales, lo más problable es que partas de un modelo de uso centrado alrededor del Escritorio y que poco a poco vayas adoptando las nuevas *apps* de la Tienda Windows. Hay atajos de teclado que compensan en gran medida la ausencia de un hardware táctil, y, si instalas una aplicación como **Classic Shell (www.classicshell.net)** ❸, podrás recuperar tanto el menú Inicio como arrancar en el modo Desktop.



La seguridad es para todos

CLAVE 1
TIENDA DE APPS

Una forma de evitar que nos infectemos con *malware* es la de controlar el origen de las aplicaciones que se instalen en nuestro ordenador o tableta. Y, una forma de hacerlo, es centralizar la distribución de los programas en una tienda donde se lleve control de quiénes desarrollan las aplicaciones, cómo funcionan sus programas y, además, lleven cuenta del precio de los mismos, sean gratuitos, de pago o en modalidades demo. Esta seguridad no se aplica para las *apps* de Escritorio, que siguen instalándose a través de instaladores descargados desde Internet o distribuidos en soportes como CD o DVD.

CLAVE 2
SMARTSCREEN

Para limitar el impacto de las amenazas de seguridad web, Windows 8 cuenta con **SmartScreen** ❶, una tecnología capaz de detectar y bloquear potenciales fuentes de problemas, como *phishing*, o las más habituales que tienen que ver con archivos potencialmente dañinos para la integridad de los datos. Este filtro intercepta el tráfico web cuando llega al sistema operativo y muestra un mensaje de alerta cada vez que se encuentra un riesgo potencial. De todos modos, este filtro solo funciona de forma óptima en la parte WinRT. Para la parte de Escritorio, la seguridad es menos fuerte y, en última instancia, depende de las decisiones que tome el usuario sobre cómo de estricta quiere que sea esa seguridad. ■



DESCUBRE POR QUÉ MERECE LA PENA EL SISTEMA DE APPLE

PONEMOS MAC OS X

El sistema de los Mac unifica lo mejor de dos mundos: la robustez y la seguridad de Unix, y la facilidad de uso característica de Apple.

POR EDUARDO SÁNCHEZ ROJO

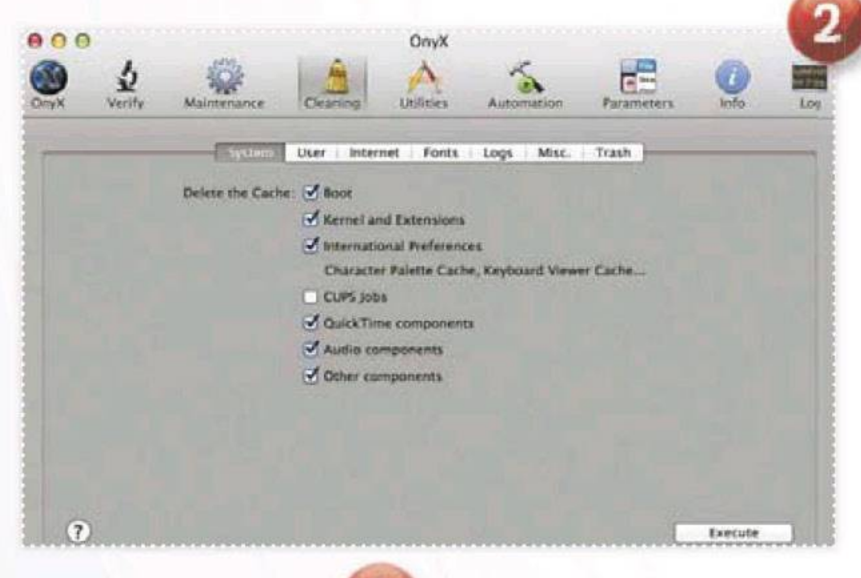
Es la alternativa a Windows en el gran consumo, y un sistema operativo que engancha cuando se conoce, se domina y se integra en el trabajo del día a día. Sus puntos más fuertes son una cuidada interfaz gráfica y la sorprendente capacidad de Apple para combinar la complejidad de un sistema basado en Unix (muy fiable, seguro y robusto, al tiempo que con unas necesidades de mantenimiento mínimas), con una aplastante sencillez y una experiencia de uso única. Esto no quiere decir que los usuarios avanzados no tengan muchas opciones, pues también cuentan con un potente intérprete de comandos. Sin embargo, no necesitan saber nada especial para sacar partido a casi todas las herramientas del entorno.

Tras migrar hacia la plataforma x86, su gran desventaja es que solo podemos disfrutarlo (al menos oficialmente) en equipos de Apple, por lo que su difusión está ligada a un hardware concreto. Luego tenemos las aplicaciones, donde sigue habiendo juegos y herramientas que por cuota de mercado solo se desarrollan para sistemas operativos Windows.



1. Fácil de usar

La curva de aprendizaje para un usuario totalmente neófito en informática es menos pronunciada en Mac que en Windows. Sus iconos son más representativos, las opciones suelen ser más evidentes, y todo el entorno mejora la experiencia de uso sea cual sea nuestro nivel.

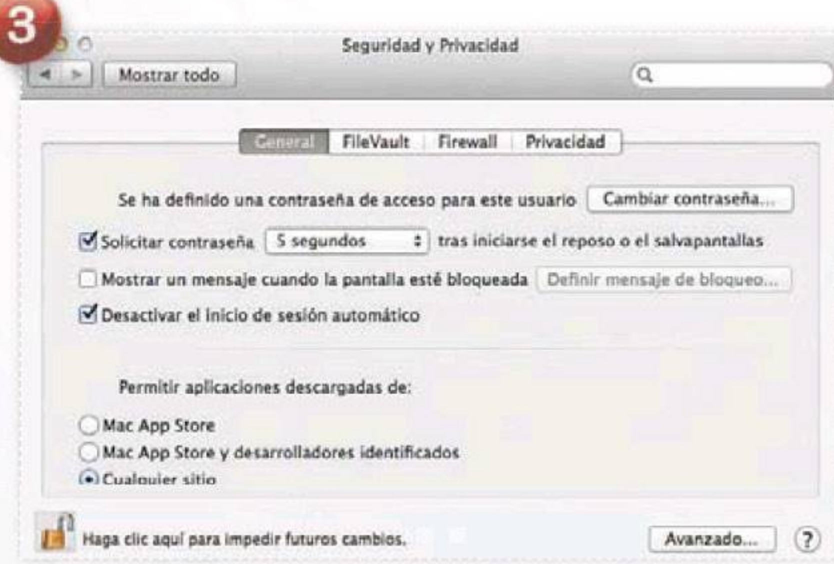


2. Impoluto

Tener siempre a punto nuestro Mac es pan comido. Solo tenemos que preocuparnos de limpiar las carpetas de temporales de manera regular y poco más. No es preciso desfragmentar el disco duro, escanear el Registro, etc. De nuevo, fácil.

3. Seguridad

Está derivado de Unix, por lo que lleva la seguridad en su propio ADN. Aspectos como una avanzada gestión de usuarios, eficaces permisos de acceso de ficheros, e, incluso, la integración de Filevault (para cifrar el disco duro), son viejos conocidos en este sistema operativo.



BAJO NUESTRA LUPA

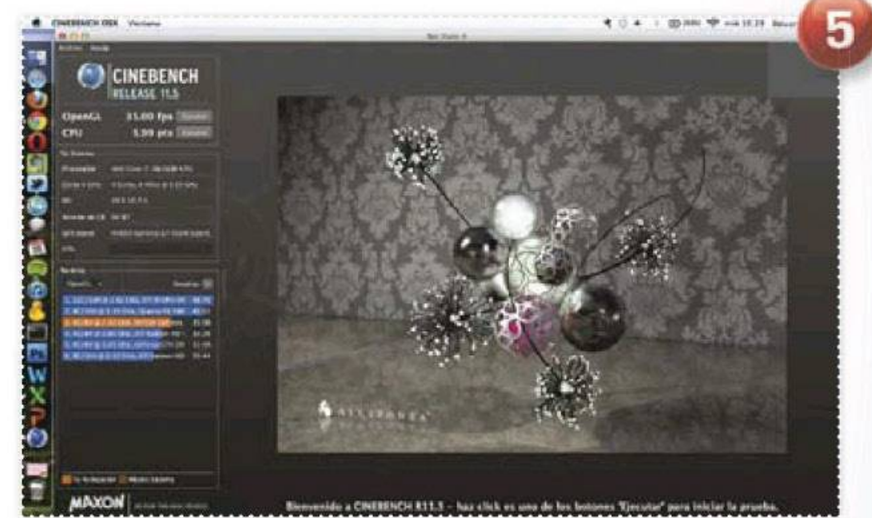


Finder Archivo Edición

Acerca de este Mac
Actualización de Software...
App Store...
Preferencias del Sistema...
Dock
Ítems recientes
Forzar salida de Finder
Reposo
Reiniciar...
Apagar equipo...
Cerrar sesión Eduardo...

4. Ante todo ofrece fiabilidad

En Mac también hay errores del sistema, pero son tan raros que, cuando ocurren, asustan y hacen pensar en un fallo del hardware. Podemos pasar semanas o meses sin reiniciar un Mac OS X y dejarlo suspendido mientras no lo usemos. Y esto, sin ver cómo el rendimiento baja por el uso o la carga de las aplicaciones.



¿QUIERES SER MÁS PRODUCTIVO Y DEDICAR MENOS TIEMPO AL MANTENIMIENTO DE TU SISTEMA? ENTONCES, MAC OS X ES PARA TI



5. Rendimiento

A igual hardware, Mac OS X suele mover aplicaciones similares (Office, Photoshop, etc.) de una manera más fluida que Windows. Además, las nuevas versiones de este software suelen funcionar sin problemas en equipos con varios años encima.

6. Una interfaz muy elaborada

La obsesión de Apple por la facilidad de uso y una estética única no es nueva. Con Mac OS X se persigue la máxima productividad (gestos, accesos rápidos del Dock, etc), pero sin dejar de lado los recursos gráficos, que son de una impresionante calidad.

Mac OS X 10.8

CARACTERÍSTICAS
Sistema operativo Mac OS X Mountain Lion (versión 10.8) para ordenador Apple Mac. Integra centro de notificaciones, soporte para iCloud, integración con Twitter, duplicación de imagen AirPlay, etc. Disponible en la App Store como una actualización on-line

CONTACTO Apple
www.apple.es / 900 150 503

LO MEJOR La interfaz del entorno es asequible, atractiva y está enfocada a la máxima productividad. Seguridad. Fiabilidad del entorno. Bajos requerimientos de mantenimiento. Precio muy ajustado

LO PEOR Solo puede ser instalado en equipos iMac y MacBook. La instalación de dispositivos no detectados automáticamente puede ser un gran problema. Software más limitado que otras plataformas

Precio 17,99 €

Una desventaja evidente de Mac OS X es su incompatibilidad con el universo de aplicaciones Windows. Sin embargo, desde que los Mac están basados en la plataforma x86, hay solución. Por una parte, se ofrece Bootcamp, una herramienta que permite instalar de manera nativa Windows en nuestro Mac y ejecutarlo como en cualquier PC con solo elegirlo en el arranque. La otra opción es la virtualización vía VirtualBox, VMware o Parallels, que permite ejecutar Windows sobre Mac OS X y lanzar sus aplicaciones fácilmente. Pero veamos otras ventajas en detalle.

Entorno e interfaz

CLAVE 1
DOCK, SPOTLIGHT Y LAUNCHPAD

Hay que reconocer que, en Mac OS X, llegar hasta el listado de aplicaciones es bastante poco amigable. Tendremos que ir al Finder, buscar el acceso directo a la carpeta **Aplicaciones** y localizar la que nos interesa entre los iconos disponibles. Sin embargo, este aparente problema se resuelve fácilmente gracias a tres elementos únicos del sistema de Apple. El primero es el Dock, la barra de aplicaciones y accesos que podemos personalizar al máximo (posición, ocultación, tamaño, etc.), y que, bien ajustada, probablemente nos ofrezca el 90% de todo lo que necesitemos para trabajar en el día a día.

La segunda herramienta es Spotlight, el buscador ubicado en la parte superior derecha de la pantalla, que permite localizar aplicaciones, documentos o carpetas en segundos con solo introducir los primeros caracteres de su nombre.

Y la tercera es **Launchpad** 1, por defecto en el Dock, que nos muestra al más puro estilo iOS todas las aplicaciones del sistema a pantalla completa y en forma de iconos de gran tamaño para que busquemos la que necesitamos en cada momento.



CLAVE 2
MISSION CONTROL Y ESQUINAS ACTIVAS

Otro elemento único para maximizar la productividad y el trabajo con múltiples aplicaciones es **Mission Control** 2 y la gestión de las llamadas esquinas activas. En el primer caso, con solo pulsar **F3** en el teclado podremos visualizar rápidamente todas las ventanas abiertas y gestionar varios escritorios virtuales donde ir colocando ventanas de diferente tipo.



En las esquinas activas podemos asignar acciones que se ejecutarán cuando llevemos rápidamente el puntero hacia alguna de las cuatro esquinas de la pantalla. Podemos, así, visualizar rápidamente el escritorio, mostrar el propio Mission Control, el Dashboard (con *widgets* como el reloj, la calculadora...), poner el equipo en reposo, etc.

EL APAGADO Y EL ENCENDIDO INSTANTÁNEOS EN MAC OS X SON UNA REALIDAD DESDE HACE AÑOS. AUN ASÍ, PODEMOS PASAR MESES SIN REINICIAR

CLAVE 3
INTEGRACIÓN CON LA NUBE E INTERNET

Una de las novedades del último Mountain Lion fue la integración total con los servicios en la Nube de Apple (iCloud). Así, podemos guardar documentos desde ciertas aplicaciones (TextEdit, Pages, Numbers, etc.) para después abrirlas en nuestros dispositivos móviles, sincronizar calendario, contactos y correo entre todos nuestros *gadgets* y equipos Apple, o mantener las fotos sincronizadas entre ellos.

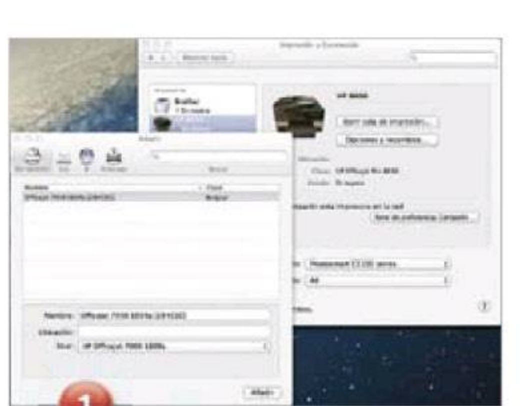


El sistema integra las habituales aplicaciones para navegar por Internet (Safari) y gestionar el correo electrónico (Mail), ambas muy mejoradas en la última revisión. Y aunque Safari es un buen navegador, rápido y estable, sigue resultando poco compatible con muchos sitios web, lo que obliga a recurrir a Chrome o Firefox, o, a veces, a un equipo con Windows para realizar determinadas tareas. A cambio, podemos alabar a Mac OS X en la integración de herramientas como Facetime (para realizar llamadas de vídeo gratuitas entre dispositivos fijos o móviles de Apple) o **iMessage** 3, un gestor de mensajería instantánea que permite chatear sin importar si los destinatarios están delante de un iPhone, un iPad u otro Mac.

Periféricos y mantenimiento

CLAVE 1
CÓMO ADMINISTRAR LOS PERIFÉRICOS

Para los que estén acostumbrados al Administrador de dispositivos de Windows, decirles que en Mac OS X no existe nada parecido. Apple, al controlar el hardware y el software, logra que el sistema funcione a la perfección y a la primera en cualquiera de



sus equipos actuales y anteriores sin tener que instalar un solo controlador. Esto es extensible a ratones y otros periféricos de la propia Apple. Tan solo podremos tener problemas con impresoras, escáneres o similares.
Con modelos de impresora actuales y de amplia difusión, probablemente se detecten bien e incluso **sus controladores se descarguen de Internet** 1. Pero cuando un periférico no se detecte, más nos vale rezar para que el fabricante del hardware cuente con un instalador que soporte nuestra versión de Mac OS X. El resultado es que, mientras que en la mayoría de los casos instalar un dispositivo será más rápido y liviano que en cualquier otro sistema, cuando éste no sea directamente soportado por el sistema operativo podemos sufrir muchos quebraderos de cabeza para ponerlo en marcha.

CLAVE 2
EL MANTENIMIENTO

En las páginas anteriores ya hemos destacado el mínimo mantenimiento de Mac OS X como una de sus grandes cualidades. Y es totalmente cierto. Por ejemplo, el sistema de ficheros hace casi innecesaria la desfragmentación, que se reserva a casos muy concretos donde exista un problema grave de disco. Tampoco existe un Registro como tal que se cargue de entradas que deban ser limpiadas. Sí hay temporales, que podemos limpiar con utilidades gratuitas como **Onyx (www.titanium.free.fr)**, pero poco más. De hecho, algo tan habitual como es instalar una aplicación, en Mac OS X suele ser cuestión de arrastrar un icono a la carpeta correspondiente. Esto hace que la gran mayoría de las aplicaciones se pueda eliminar de la misma manera: borrando el icono de la carpeta **Aplicaciones** 2. Ahora bien, donde encontramos el cénit de esta sencillez es en las copias de seguridad con Time Machine. Basta conectar un disco externo al Mac solo para esta tarea, activar Time Machine, y esta herramienta se encargará de realizar copias incrementales cada pocos minutos. De esta forma, según el tamaño del disco, podremos guardar instantáneas de meses, e incluso años. Lo mejor es que en caso de cualquier fallo podremos restaurar una copia exacta de todo el entorno en el tiempo que tarden en copiarse los datos desde la unidad externa.



Entretenimiento y productividad

CLAVE 1
AUDIO, FOTO Y VÍDEO

Las opciones para reproducir archivos multimedia son algo limitadas. La música está reservada a iTunes (genial en muchos aspectos, pero muy enfocado a comprar música), y el vídeo al reproductor QuickTime, que es bastante limitado en formatos soportados. Por suerte, siempre podemos recurrir a reproductores Open Source como **VLC (www.vlc.org)**.
El apartado de fotografía, edición de vídeo y composición musical corre a cargo de **iLife** 1, la *suite* con iPhoto, iMovie o GarageBand que resuelve estas necesidades. Estas aplicaciones no vienen de serie en Mac OS X, pero se entregan de regalo al comprar un Mac. Sin embargo, lo mejor en multimedia es AirPlay, la tecnología que permite enviar a un Apple TV externo la imagen de la pantalla, logrando así reproducir multimedia en la TV con un par de clics.

MAC OS X INTEGRA APP STORE, UNA TIENDA DESDE LA QUE PODEMOS DESCARGAR, INSTALAR Y MANTENER TODAS NUESTRAS APLICACIONES



CLAVE 2
PRODUCTIVIDAD

El propio sistema integra aplicaciones como Agenda, **Calendario** 2, Tareas, Notas y un sencillo editor de texto. Además, soporta de manera nativa la visualización y creación de PDF, y permite comprimir y descomprimir en ZIP a golpe de un solo clic. En realidad, lo único que echaremos de menos es una *suite* ofimática que permita contar con un procesador de texto, hoja de cálculo y programa de presentaciones. Microsoft ofrece Office 2011, mientras que Apple cuenta con iWork '09, compuesta de Pages, Numbers y Keynote. Aplicaciones de gran nivel, pero que hace tiempo que demandan una puesta al día. Como alternativa, siempre nos quedará **LibreOffice (http://es.libreoffice.org)**, la *suite* Open Source por excelencia, que cuenta también con una versión específica para Mac OS X. ■



CONOCE LAS CLAVES DE LA DISTRIBUCIÓN MÁS EXITOSA

TODO UBUNTU 12.10 D

Cuando apareció Ubuntu en 2004 nadie creyó que llegaría a ser tan popular. ¿Su secreto? Eliminar las barreras tradicionales de Linux.

POR JAVIER PASTOR NÓBREGA

Otras distribuciones también ayudaron, desde luego, pero si hay un exponente de Linux en el mundo actual a nivel de usuario final, ese es Ubuntu. Canonical, la empresa responsable de este desarrollo, ha sabido ir limando muchas de las asperezas de las distribuciones Linux tradicionales y, pese a algunas decisiones polémicas en los últimos tiempos, ha convertido a Ubuntu en una solución amigable, versátil y potente. Las ultimas ediciones de Ubuntu han adoptado una llamativa interfaz de usuario conocida como Unity que ha desatado fuertes comentarios tanto a su favor como en su contra. Pero ha servido para acercar Ubuntu a un objetivo que su creador, Mark Shuttleworth, desveló no hace mucho: convertirse en una solución multiplataforma que pueda usarse en sobremesas y portátiles, *smartphones*, *tablets* e, incluso, en televisores. Su compatibilidad hardware, modelo de distribución y la herencia de Unix y Linux de los que nació han hecho de Ubuntu una garantía tanto en escenarios profesionales como en entornos de usuario final.



1. Dash

Esta capa nos permite buscar información tanto localmente como en servicios externos, además de mostrar los resultados con un previsualizador que soporta varios formatos. Recientemente ha integrado resultados procedentes de servicios como Amazon.

Escritorio de Ubuntu



2. Lanzador

Esta mezcla de *dock* y barra de tareas es el principal método de acceso a las aplicaciones del sistema. Su posición y funcionamiento fueron concebidos para servir tanto en un modelo convencional como con un dispositivo dotado de interfaz táctil.

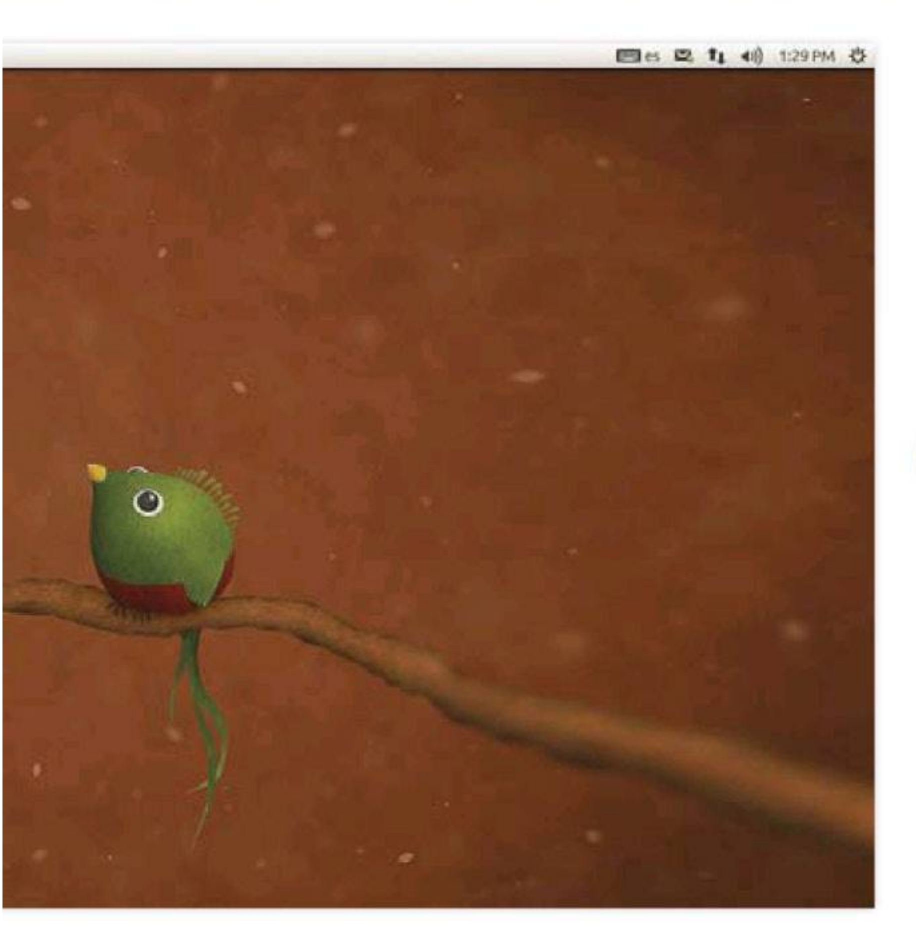


3. La barra superior

Las últimas ediciones de Unity han integrado Global Menu, que imita el comportamiento de las aplicaciones en Mac OS X. Así, cuando se abre una ventana no dispone de su menú, que se muestra al hacer *hover* sobre la barra superior.



E UN VISTAZO





4. Indicadores

El área de notificaciones de Ubuntu se sitúa en esa barra superior de la que hablábamos, y en ella podemos encontrar diversos iconos de estado de la conexión, fecha y hora, el *applet* del sonido y el estado de nuestro usuario en clientes de mensajería.



UBUNTU ASPIRA A CONVERTIRSE EN UN SISTEMA MULTIPLATAFORMA APTO PARA SOBREMESAS, TABLETS, PORTÁTILES, SMARTPHONES Y TVS

5. Atajos de teclado

Una de las virtudes de Unity es la utilización de atajos de teclado para acceder a sus opciones. Esa lista se muestra sobreimpresionada en pantalla al pulsar la tecla **Windows** en PCs o **Cmd** en Macs si usáis Ubuntu 12.04 o anteriores.



6. HUD

El Head-Up Display de Unity se presentó en Ubuntu 12.04. Permite acceder, pulsando **Alt**, a los elementos de los menús de cualquier aplicación desde el teclado con un mecanismo predictivo que evita el uso del ratón. A menudo puede ser más rápido que la interacción tradicional.

UBUNTU 12.10

CARACTERÍSTICAS
Distribución Linux basada en el *kernel* Linux 3.5.5, GNOME 3.6 y Unity 6.8. Se incluye soporte para UEFI Secure Boot, y entre las aplicaciones disponibles destacan LibreOffice 3.6.2, Firefox y Thunderbird 16

CONTACTO
Canonical / www.ubuntu.com

LO MEJOR Su facilidad de uso. El centro de software permite acceder a un inmenso catálogo de aplicaciones y juegos (en su mayoría gratuitos). Compatibilidad hardware. Excelentes características de seguridad y accesibilidad. Sistema de actualizaciones

LO PEOR Pocas opciones de configuración por defecto para personalizar componentes como Unity. Presentación de resultados de búsqueda no deseados en la última versión de esta interfaz. Servicios de Cloud Computing aún muy limitados

Precio **Gratuito**

La propuesta de Canonical es una de las referencias en el mercado de las distribuciones Linux, y aunque en este campo en particular existen opiniones muy diversas sobre cuál es la «distro» más capaz y completa, lo que es indudable es que Ubuntu se ha convertido en la más popular. Y lo mejor de todo es que si no te gusta algo de la distribución, tienes la posibilidad de cambiarlo para dejar todo a tu gusto. Esa potencia de personalización y ese control son dos de las principales bazas de cualquier distribución Linux. Analicemos los secretos de esta plataforma.

Sus cualidades más destacadas

CLAVE 1
CENTRO DE SOFTWARE

Aunque Ubuntu sigue basándose en el sistema APT de gestión de paquetes para la instalación y desinstalación de software, los desarrolladores de esta distribución idearon hace años el llamado **Centro de software de Ubuntu** 1, una aplicación con una potente interfaz gráfica que se ha convertido en la particular App Store de Ubuntu. Permite a los usuarios con ciertos temores a la consola de comandos instalar todo tipo de aplicaciones y juegos desde esa herramienta. Además de contar con un potente buscador y con aplicaciones recomendadas, también tenemos un apartado de historial que muestra los paquetes que hemos ido instalando a lo largo del tiempo.



CLAVE 2
PERSONALIZACIÓN Y CONTROL

Como sucede con todas las distribuciones Linux, las posibilidades de **controlar todos los aspectos del sistema operativo** 2 son asombrosas. Los conocedores de Ubuntu tienen a su alcance el acceso a diversos *scripts* de personalización y herramientas de configuración visuales. Unity es otro cantar: la interfaz de Ubuntu debe ser personalizada a través sobre todo de herramientas de terceras partes, como Unity Tweak Tool. Sin embargo, si no nos gusta Unity, podremos cambiar fácilmente a otro entorno de escritorio, como KDE o Xfce, o de interfaz, como GNOME Shell o Cinnamon, por citar los ejemplos más populares. En cada una de



esas alternativas tanto el paradigma de interfaz como el aspecto visual y las posibilidades cambian de forma completa, ajustándose a las preferencias de diversos tipos de usuarios.

CLAVE 3
SEGURIDAD

La herencia de los sistemas Unix se deja ver en muchos apartados, como la gestión de la multitarea o de la estructura de directorios, y otro ejemplo destacable es la seguridad. Ubuntu 12.10 es una distribución que mantiene las sólidas bases de las distribuciones Linux, sobre las que, además, se asientan otros conceptos que ayudan a añadir más capas de seguridad. Por ejemplo, la posibilidad de cifrar directorios e, incluso, el disco duro completo, o la de poner en marcha el **cortafuegos** 3 y el antivirus (que también los hay para evitar sustos). Eso, unido a la impecable gestión de las cuentas de usuario, los permisos y los privilegios, hace que la seguridad en Ubuntu sea un apartado absolutamente tranquilizador para los usuarios.

UBUNTU 12.10 RESPETA LAS SÓLIDAS BASES DE LA SEGURIDAD DE LINUX Y, ADEMÁS, LAS MEJORA CON NUEVAS FUNCIONALIDADES

Y los componentes menos logrados

CLAVE 1
INTEGRACIÓN CON LA NUBE

Hace tiempo que Canonical trata de ofrecer servicios Cloud Computing competitivos, y **Ubuntu One** 1 es posiblemente el mejor ejemplo de ello. Esta alternativa a Dropbox permite almacenar y sincronizar ficheros entre diversos equipos siempre que estos hagan uso de Ubuntu (pero no otras distribuciones), Windows o Mac OS X, las tres plataformas para las que existen clientes de sincronización. Sin embargo, las prestaciones del servicio son limitadas respecto a otras soluciones dedicadas, como el citado Dropbox o, incluso, a plataformas Open Source como OwnCloud. Y eso provoca que la integración de Ubuntu con la Nube (si atendemos a la integración con servicios propios de Canonical) no sea la mejor del mercado.



CLAVE 2
UBUNTU EN LA EMPRESA

Hoy en día Microsoft sigue dominando el mercado profesional, tanto por tradición como por la consolidación gradual de soluciones que se han vuelto imprescindibles para usuarios y administradores. Red Hat y SUSE han planteado soluciones válidas para la empresa con sus distribuciones profesionales (son gratuitas pero con planes de soporte de pago). Pero Ubuntu no acaba de atraer a las grandes empresas de momento, y eso es un handicap para una distribución que en el sector de los usuarios finales es especialmente popular. A pesar de que hay herramientas orientadas a facilitar su uso en la empresa (como el trabajo con servidores Exchange) y de que las ediciones servidoras de Ubuntu están ganando terreno gracias a la integración cada vez más fuerte de plataformas Cloud Computing, como **Openstack** 2, Canonical no acaba de dar el paso definitivo en este terreno.



CLAVE 3
EL CONTROVERTIDO UNITY DA QUE HABLAR

La introducción de **Unity** 3 en Ubuntu fue toda una sorpresa para los usuarios tradicionales de la distribución, que tuvieron que acostumbrarse a un nuevo modelo de uso en sus PCs y portátiles. Unity plantea un paradigma totalmente distinto a la interfaz convencional que mantienen otros entornos de escritorio como KDE, y eso ha hecho que muchos usuarios no hayan querido dar una oportunidad a una nueva forma de hacer las cosas que tiene sus ventajas y, ciertamente, sus inconvenientes. Aun cuando situamos a Unity en esta parte de la valoración, en realidad lo hacemos porque ha habido un salto de usuarios tradicionales de Ubuntu a otras distribuciones. Sin embargo, Unity ha demostrado que su vocación táctil es una de las ideas más interesantes del segmen-



to, y, de hecho, su versatilidad ha hecho que Canonical haya podido adaptar ese paradigma tanto a PCs y portátiles como a *smartphones* y *tablets* con la reciente edición preliminar de Ubuntu para esos dispositivos.

Un Linux para casi todos los públicos

CLAVE 1
UNA PLATAFORMA APTA PARA MUCHOS USUARIOS

Ubuntu ha sido una de las distribuciones más exitosas a la hora de lograr difuminar algunos de los mitos que asolaban al sistema operativo GNU/Linux. Ha logrado acercar las ventajas del Open Source a un gran número de usuarios, y sigue haciéndolo a través de una excelente compatibilidad hardware, un gran catálogo de aplicaciones y la presencia de asistentes y herramientas de configuración para personalizar el sistema. Incluso la instalación se ha facilitado de forma crítica, de modo que básicamente cualquier usuario con mínimos e incluso nulos conocimientos de informática podrá comenzar a utilizar la distribución de forma sencilla desde el primer minuto. Las **herramientas ofimáticas** 1, de Internet o de comunicación están al alcance de una distribución

POR FIN TENEMOS UNA DISTRIBUCIÓN QUE ESTÁ REALMENTE PENSADA, INCLUSO, PARA USUARIOS SIN CONOCIMIENTOS DE INFORMÁTICA



que ha apostado claramente por llegar a todos los usuarios.

CLAVE 2
JUGONES, DE MOMENTO A WINDOWS

Si hay una faceta que aún pueda escapársele a Ubuntu en particular y a Linux en general es la del mercado de los videojuegos. Esto podría cambiar a corto plazo gracias a la apuesta de Valve y de su plataforma de distribución de juegos, **Steam** 2, que ya dispone de cliente oficial para Linux. Sin embargo, las grandes productoras siguen apostando de forma mayoritaria por Windows y las consolas a la hora de desarrollar sus juegos, y la oferta en Ubuntu y Linux es muy limitada en cantidad y calidad respecto a la que ofrecen sus competidores. Hay otros nichos en los que ciertas herramientas favorecen el uso de otros sistemas, como los de la edición musical o de vídeo, pero en estos últimos casos hay soluciones que han probado su versatilidad y que también dan acceso a muchas de las posibilidades de productos comerciales en Windows o Mac OS X. Y a ello se suma la capacidad de ejecutar aplicaciones de Windows en Linux a través de Wine o de máquinas virtuales, lo que facilita que los fans de Ubuntu y de otras distribuciones puedan acceder a esa capa adicional de aplicaciones Windows sobre Linux si la necesitan. ■



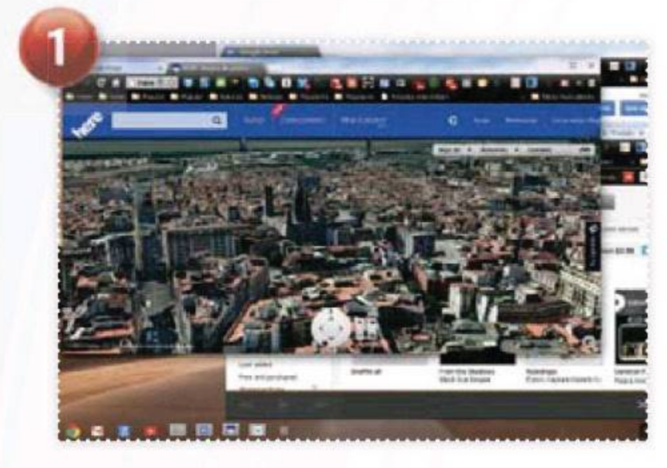
EL SISTEMA OPERATIVO EN LA NUBE POR EXCELENCIA

EXPERIMENTA CON C

El otro sistema operativo de Google, aparte de Android, es menos conocido, pero sigue vivo, expandiéndose y, cada vez, con mejor salud.

POR MANUEL ARENAS

Chrome OS es un sistema operativo pionero en su categoría. Allá por julio de 2009 se anunció al mundo, y en general se tomó como una especie de experimento. Está sostenido por recursos Cloud más que por recursos locales del equipo donde se instala. Google también tiene un proyecto basado en código abierto de Chrome OS llamado Chromium, con versiones instalables por parte de todo aquel que quiera probarlas en formato de máquina virtual o de instalación desde USB. Puedes explorar estas opciones en **http://chromeos.hexxeh.net**. Chrome OS, por su parte, solo se encuentra instalado en equipos físicos. No son muchos, pero abarcan desde hardware con procesadores ARM Exynos hasta Intel Core i5, pasando por Atom o Celeron, con pantallas de 11 hasta 14" pasando por el modelo premium, el Chromebook Pixel, con un diseño y unas prestaciones literalmente de lujo. Su estrategia consiste en aplicar la filosofía de Internet como sistema operativo. Y es que su funcionamiento es esencialmente el de un navegador web con ciertos extras.



1. El navegador es la clave

El alma de Chrome OS es, por supuesto, el navegador Chrome, de Google. Esencialmente es el mismo que se usa en Mac OS X y Windows. La diferencia consiste en que por debajo del navegador solo está el hardware del equipo, lo que aligera la demanda de recursos.

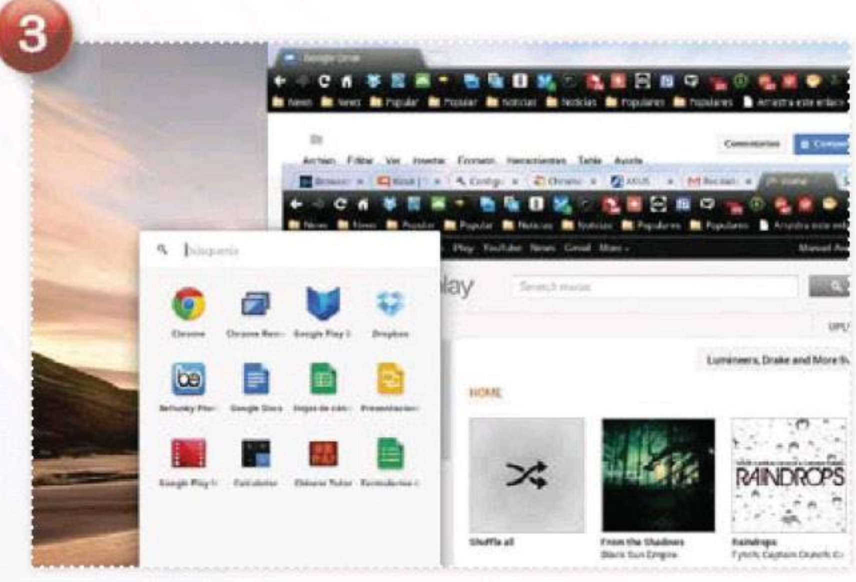


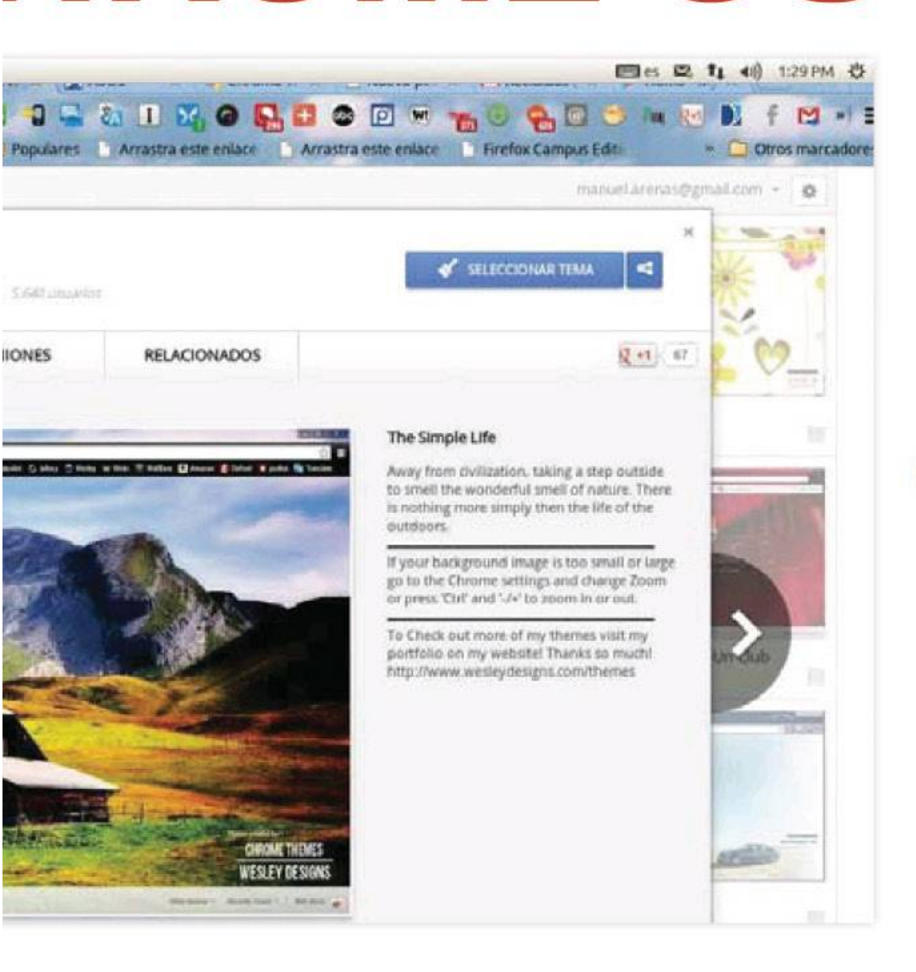
2. ¿Y las aplicaciones?

Gracias a HTML5 y JavaScript es posible repartir la ejecución de aplicaciones, de forma que una parte de los recursos de procesamiento están en la Nube, y otra parte en el equipo. Las *apps* de Chrome OS son aplicaciones web que se instalan sobre el navegador Chrome.

3. Evolución

Las primeras versiones solo podían manejar el navegador como ventana completa. En siguientes ediciones han conseguido que sea más flexible gracias a la multiventana, las barras de herramientas, etcétera. Google mantiene un ciclo de actualizaciones regular.







4. Chrome OS como tendencia

En su día, Firefox fue otro navegador que empezó a evolucionar hacia un sistema operativo, añadiendo extensiones. Ahora Firefox OS es la plataforma idónea para los *smartphones* más económicos. Y su filosofía es la misma: Internet como S.O.



CHROME OS RECURRE A HTML5 Y JAVASCRIPT PARA REPARTIR LA EJECUCIÓN DE APPS ENTRE RECURSOS LOCALES Y LA RED



5. Cómodo y más rápido

Chrome OS es una solución muy práctica y veloz. Para empezar, arranca en tan solo pocos segundos y funciona bien sobre un hardware realmente modesto y económico, con autonomías que superan holgadamente las 5 o 6 horas. Además, su conectividad es excelente.

6. ¿En qué PCs corre?

Chrome OS se instala en los Chromebooks. Son equipos portátiles de Samsung, Acer, HP o Google, con el sistema preinstalado. Los hay desde 199 dólares hasta más de 1.500. Y son excelentes para acceder a Internet.

Chrome OS

CARACTERÍSTICAS
Sistema operativo basado en el navegador web Chrome de Google, junto con extensiones que hacen las veces de aplicaciones. Es compatible con hardware ARM y x86. Está presente solo en los equipos Chromebook

CONTACTO
Google / www.google.es

LO MEJOR Resulta perfecto para navegar en Internet y acceder a aplicaciones y servicios en la Nube, como Google Docs, juegos, contenidos multimedia, etcétera. Funciona bien sobre hardware modesto y económico. El repositorio de *apps* es extenso y variado

LO PEOR Se necesita una conexión a Internet de calidad para sacarle todo el partido. No sirve como equipo único; es preferible utilizarlo como ordenador complementario para determinadas ocasiones

Precio **Gratuito**

JUGAMOS A SER EL DOCTOR FRANKENSTEIN

EL SISTEMA OPERATI

¿Te imaginas un sistema operativo en el que pudiésemos aunar lo mejor de cada plataforma? Nosotros lo hemos hecho y este es el resultado.

POR JAVIER PASTOR NÓBREGA

Tanto Microsoft con Windows 8 como Canonical con Ubuntu 12.10 han dado un paso al frente a la hora de proponer nuevos paradigmas en el terreno de los sistemas operativos, y sobre todo en el de las interfaces de usuario. Apple, sin embargo, parece mantenerse al margen con OS X 10.8 y ha adoptado una actitud más conservadora, con una interfaz y una usabilidad que han sufrido muy pocos cambios desde que la primera versión de Mac OS X apareciera en 2001. Pero se han producido otros muchos cambios que afectan a diversas áreas. Distintas aproximaciones para los mismos problemas, que nos invitan a escoger las mejores ideas de cada una. Esa gran variedad de filosofías nos ha hecho plantearnos cuál sería el sistema operativo perfecto hoy en día. Hemos analizado las alternativas, hemos tratado de detectar sus fortalezas y debilidades, y con ello hemos elaborado este documento en el que construimos un hipotético sistema operativo híbrido con lo mejor de cada plataforma. Para empezar, vamos a verle la cara a nuestro sistema operativo.



1. El dock

El *dock* de Mac OS X es uno de los elementos estrella del sistema de Apple. Ha ido puliéndose con cada iteración, pero su comportamiento y prestaciones elementales no han variado. La combinación de barra de tareas y lanzador se ha copiado, pero nunca igualado.

Escritorio de Ubuntu



2. Dash

En Canonical, el Dash (una modificación del Spotligh de Apple) es diferenciador de Unity y permite acceder rápido a contenidos, aplicaciones y servicios. Cuenta con una organización más clara, aunque tiene que pulir detalles.

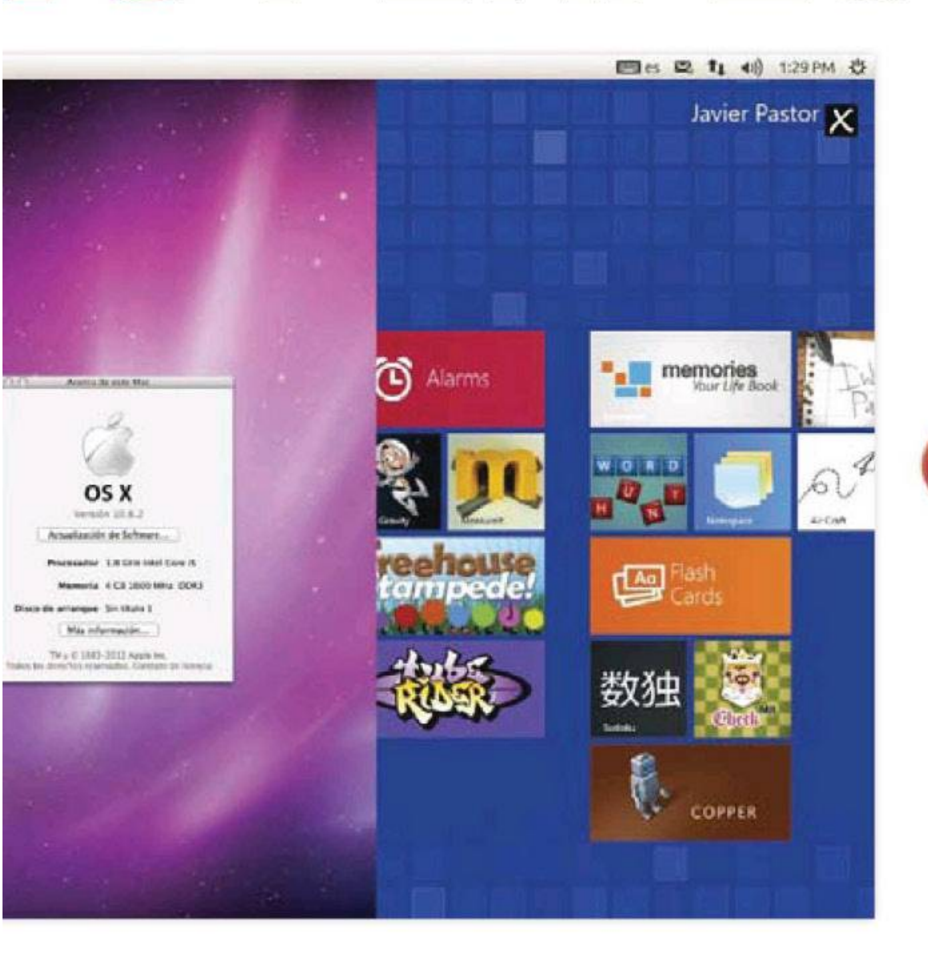
3. Terminal

Es fantástico que los sistemas operativos hayan logrado que los usuarios puedan acceder a la mayoría de los recursos a través de la interfaz gráfica, pero el intérprete de comandos o terminal es un componente esencial que ofrece un control absoluto.

```
andrei@andrei-quantal-nonpae: ~
andrei@andrei-quantal-nonpae:~$ uname -r
3.5.0-10-wt-non-pae
andrei@andrei-quantal-nonpae:~$ lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Ubuntu
Description:    Ubuntu 12.10
Release:        12.10
Codename:       quantal
andrei@andrei-quantal-nonpae:~$ egrep "HIGHMEM|X86_PAE" /boot/config-`uname -r`
CONFIG_NOHIGHMEM=y
# CONFIG_HIGHMEM4G is not set
# CONFIG_HIGHMEM64G is not set
# CONFIG_X86_PAE is not set
andrei@andrei-quantal-nonpae:~$
```



VO PERFECTO



4. Atajos de teclado

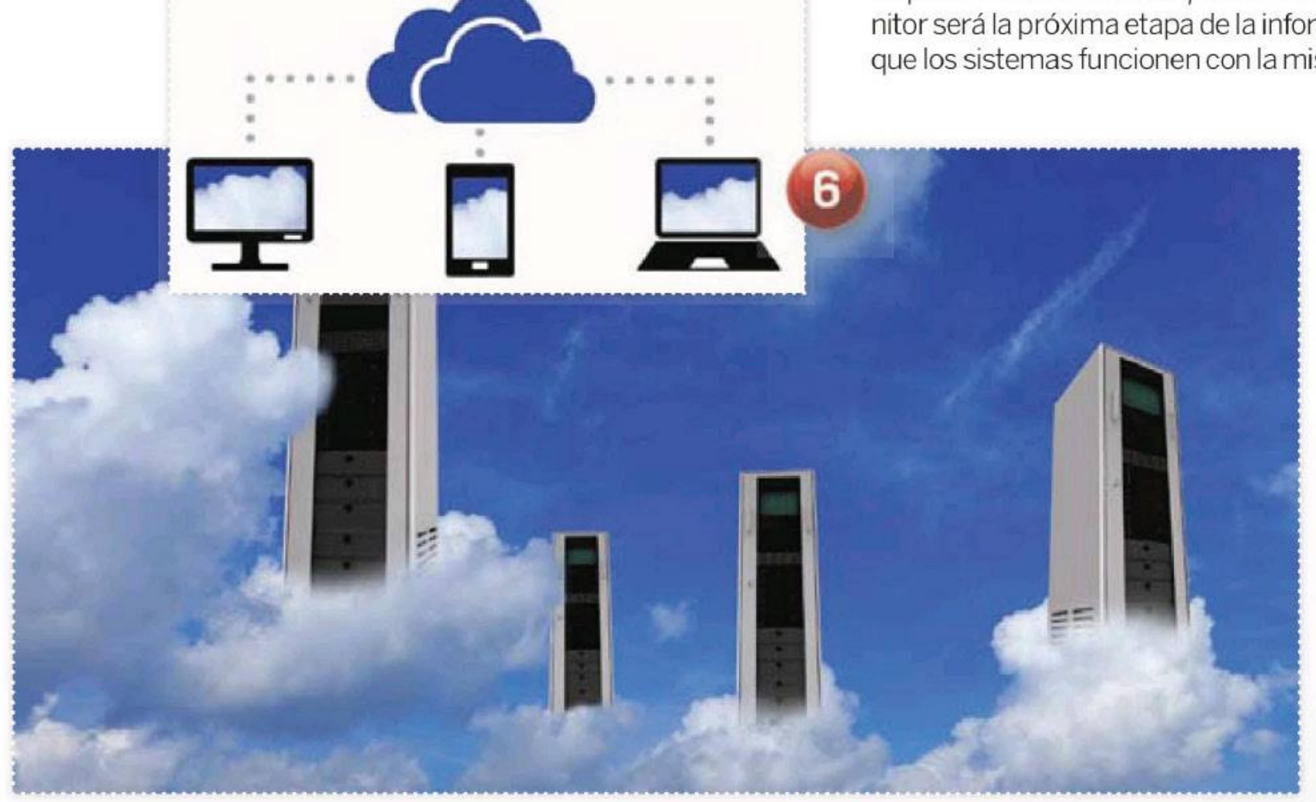
Con mayor o menor fortuna, en todos los entornos disponemos de atajos de teclado. Estos no solo se conservarían en nuestro híbrido perfecto, sino que se potenciarían al ser una de las mejores herramientas para ganar tiempo.



CON LO MEJOR DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS DE MICROSOFT, APPLE Y LAS DISTRIBUCIONES LINUX, NOS ACERCAMOS A LA EXCELENCIA

5. Adaptabilidad al formato

Solo en Ubuntu se vislumbra un ideal de futuro: utilizar el mismo escritorio y tener la misma experiencia de usuario en todo tipo de dispositivos. Usar el *smartphone* como un PC al conectarlo a un monitor será la próxima etapa de la informática, y para ello es necesario que los sistemas funcionen con la misma base en cualquier equipo.



6. La Nube, protagonista

Nuestro sistema operativo mantedrá muchos de los principios tradicionales, como el uso de aplicaciones locales y el almacenamiento local, pero las carpetas y aplicaciones estarán asociadas (si lo desea el usuario) con servicios de almacenamiento y sincronización en la Nube, que nos permitan acceder a esos datos, aplicaciones y preferencias allí donde nos encontremos, con diferentes tipos de dispositivos y con una integración más natural.

Una vez que hemos visto el aspecto del sistema operativo perfecto, pasamos a desglosar sus características más destacadas, como la interfaz de usuario, la disponibilidad de aplicaciones, la seguridad, la gestión de paquetes o la integración con el hardware. Así mismo, hemos señalado qué plataforma de las actuales es la mejor en cada una y quién le hace sombra.

CLAVE 1
GESTIÓN DE PAQUETES

➔MEJOR: LINUX

CONTENDIENTES: OS X Y W8

Una de las bases de la estabilidad y eficiencia de las distribuciones Linux es su concepción de la **gestión de los componentes software** 1. Salvo en algunos casos, todas las distribuciones cuentan con sistemas de gestión de paquetes software que se encargan de resolver las llamadas dependencias (que un paquete use funciones de otro más básico, por ejemplo) y de que en la actualización del software no se produzcan errores o conflictos que afecten al rendimiento del sistema. Estos permiten mantener el sistema operativo siempre actualizado sin que el usuario, a menos que así lo quiera, necesite actuar en ningún momento.

En el lado de los contendientes, tenemos la propuesta de Apple y la de Microsoft. Así, la distribución del software es, en el caso de OS X y de Windows 8, muy similar: Apple y Microsoft controlan las actualizaciones a sus sistemas operativos y notifican al usuario cuando hay alguna actualización disponible para su descarga. Esta filosofía es similar a la de Linux, pero la gestión del resto de componentes está menos centralizada: los usuarios instalan y desinstalan aplicaciones sin que conflictos y dependencias sean muy tomados en cuenta, y con una capacidad de control inferior.



CLAVE 2
CENTRO DE APLICACIONES

➔MEJOR: OS X

CONTENDIENTES: LINUX Y W8

Apple dio en el clavo con su **App Store original** 2. La tienda de aplicaciones de iOS fue luego llevada a OS X como el modelo perfecto para tratar de centralizar la distribución del software, y eso ha permitido que los desarrolladores puedan acceder a una plataforma muy interesante para ellos en cuanto a lo que supone económicamente y en cuanto a la distribución; y a los usuarios disponer de un completo catálogo con una presentación y un funcionamiento que son más que notables.

No obstante, hay un aspecto criticable: en la versión OS X Mountain Lion, Apple ha introducido la característica denominada Gatekeeper, que evita que los usuarios puedan instalar fácilmente software de terceros que no esté disponible en la App Store, aunque el usuario puede modificar su configuración si así lo desea. Esta obsesión que tiene la firma por el control, puede resultar contraproducente.

Tanto Ubuntu como Windows 8, por su parte, tienen sus propias tiendas de aplicaciones, y de hecho el Centro de Software del primero es un escaparate que está totalmente basado en su gestor de paquetes APT (el mismo que usan Debian y otras muchas distribuciones derivadas de ella). Sin embargo, la presentación de la información y de las alternativas software aún tiene que pulirse bastante. En Windows 8, su recién estrenada tienda aprovecha la interfaz Modern UI, como ya hizo en el Dashboard de la Xbox, pero su catálogo es, por ahora, muy limitado y las aplicaciones orientadas a ser aprovechadas por la interfaz de Windows 8 no están en su mayoría a la altura.



LINUX DESTACA COMO MEJOR SISTEMA EN CUANTO A SEGURIDAD POR LA EFICIENTE ADMINISTRACIÓN DE PERMISOS QUE PROPORCIONA A LOS USUARIOS

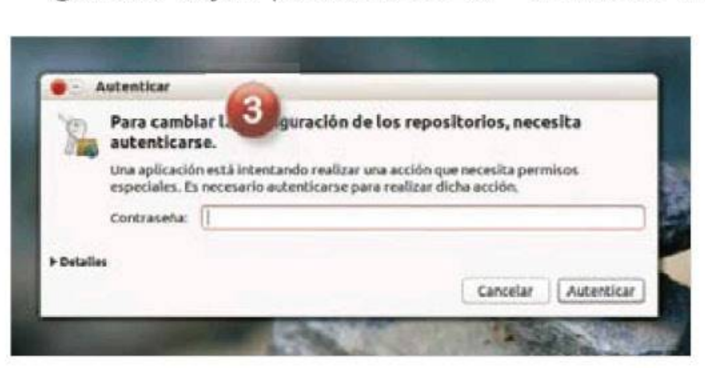
CLAVE 3
LA SEGURIDAD

➔MEJOR: LINUX

CONTENDIENTES: OS X Y W8

Es obvio que el sistema operativo más popular, es decir Windows, es el más interesante para los cibercriminales, que tratan de explotar más y más vulnerabilidades de esa alternativa que de otra. Ahora bien, eso no impide que Linux sea, por su concepción, el sistema operativo con las bases más sólidas para enfrentarse al problema. Eso no le exime de dificultades, desde luego, pero la propia filosofía Open Source contribuye a que dichos fallos de seguridad se tapen con mucha rapidez y eficiencia. Y, por debajo, encontramos una **arquitectura de permisos** 3 muy sólida y que evita que usuarios convencionales toquen donde no tengan que tocar, y que operaciones con necesidades especiales, como la instalación de una aplicación, se beneficien de mecanismos como el comando sudo, que proporciona permisos de administrador solo cuando estos son realmente necesarios.

Los ingenieros de Apple tuvieron suerte: la base POSIX en la que se fundamenta este sistema operativo y su clara herencia de los sistemas UNIX y de los sistemas BSD ha hecho que muchas de las ventajas en seguridad hayan pasado a OS X,



pero la obsesión de Apple por evitar que los usuarios tomen el control ha hecho que las posibilidades de configuración de esos apartados sean muy limitadas. En Windows 8, tenemos ante nosotros una alternativa que ha aprendido tras muchos problemas y que, entre otras cosas, hace buen uso de diversos componentes de seguridad, pero su concepción básica es muy similar a la que tenía Windows 7 y siguen existiendo áreas problemáticas, como por ejemplo las que afectan a vulnerabilidades en programas de terceras partes que Microsoft no puede controlar y que tardan en resolverse más de lo deseable.

CLAVE 4
GESTIÓN DE LA MULTITAREA

➔MEJOR: LINUX

CONTENDIENTES: OS X Y W8

La gestión de la multitarea en Linux es la más destacada de las tres alternativas, y lo es por un simple hecho: la experiencia. Los sistemas UNIX llevan resolviendo el problema de la planificación de tareas desde los años 70, mientras que Microsoft no la proporcionó de forma real hasta el lanzamiento de Windows 95, y Apple no lo haría hasta la llegada de OS X. Los planificadores integrados en el kernel Linux han sufrido numerosos cambios en los últimos años, y han ido evolucionando para asumir modificaciones importantes, incluso en el modelo de uso de los ordenadores y en las características de los procesadores, que han pasado de tener un núcleo a disponer de varios núcleos que se deben repartir las tareas pendientes. Y esa gestión ha sido uno de los puntos fuertes de Linux, tal y como demuestra su éxito en entornos de supercomputación, donde la buena gestión de los recursos hardware es crítica. En Apple, acertaron de pleno al basar su nuevo sistema operativo en un sistema BSD, porque con ello lograron ganar el terreno que habían perdido en las versiones de Mac OS que se iban quedando cada vez más atrás con respecto a sus competidores. La **multitarea** ❹ es sin duda parte de esa beneficiosa herencia, aunque la experiencia de Apple en este campo es



mucho más reducida que la de sus competidores.

En los sistemas Windows, por último, tienen más tablas en este apartado, y eso se demuestra en las últimas ediciones de este sistema operativo en las que incluso se han creado conceptos muy interesantes, como el denominado Hyper-Threading que se ha desarrollado en colaboración con el fabricante de procesadores Intel.

LA EXPERIENCIA DE LINUX EN EL APARTADO DE LA GESTIÓN DE LA MULTITAREA HA HECHO QUE EL SISTEMA SEA LA AVANZADILLA EN ESTE TERRENO

CLAVE 5
COMPATIBILIDAD HARDWARE

➔MEJOR: WINDOWS 8

CONTENDIENTES: OS X Y LINUX

La popularidad de Windows ha sido crítica en su soporte hardware: cualquier fabricante de componentes informáticos que se precie ha trabajado con Windows en mente, y eso ha hecho que controladores y aplicaciones que aprovechasen ese hardware estuvieran orientadas a ofrecer **la mayor compatibilidad posible con Windows** ❺. Esa ventaja histórica de Microsoft ha hecho que aunque poco a poco los fabricantes presten atención a otras alternativas, los usuarios preocupados por posibles incompatibilidades hardware siempre tengan apuesta segura con Windows, algo que es de nuevo cierto en Windows 8.

Apple, por su parte, siempre ha presumido de brindar una solución completa (hardware + software) en sus productos, y hay que dejar claro que los usuarios de máquinas Apple con OS X difícilmente tendrán conflictos hardware. Sin embargo, si uno se sale del ecosistema Apple y quiere utilizar un dispositivo de terceras partes, la cosa se complica. El desarrollo de controladores para OS X ha mejorado en los últimos tiempos, pero lo normal es que los usuarios traten de restringirse a un puñado de fabricantes de periféricos y dispositivos que sí dedican parte de su tiempo a trabajar con productos de Apple. En el caso de Linux, la situación es problemática: la filosofía Open Source ha hecho que se abra un encarnizado debate sobre la conveniencia o no de utilizar *drivers* y binarios propietarios, pero si los linuxeros quieren sacar el máximo partido al hardware, a menudo deben renunciar a los principios puros del Open Source. Ocurre por ejemplo con los controladores propietarios de las tarjetas gráficas de NVIDIA o AMD, ne- ▶



cesarios para disfrutar de la experiencia adecuada en juegos, pero también es cierto que el soporte hardware en Linux incluso con *drivers* Open Source (a menudo, programados a base de ingeniería inversa) ha dado un salto increíble, y es difícil encontrar un dispositivo que no funcione con Linux.

CLAVE 6
INTERFAZ DE USUARIO

➔MEJOR: OS X

CONTENDIENTES: W8 Y LINUX

Los esfuerzos de Windows 8 y Ubuntu 12.10 por introducir nuevos conceptos a la interfaz de usuario son notables, pero la mayoría de usuarios siguen sintiéndose cómodos con el paradigma habitual de trabajo, basado en un sistema de ventanas; y en ese aspecto OS X y su **interfaz Aqua** (6) ha sabido resolver las necesidades de los usuarios de una forma espléndida. La usabilidad del sistema operativo de Apple raya la perfección, aunque a costa de un factor importante: el control. Aunque es posible personalizar y controlar ciertos apartados, en otros tendremos que rendirnos ante la evidencia. Apple nos lo trata de dar todo hecho, y eso beneficia a los usuarios menos experimentados, pero es problemático para los usuarios avanzados, aun cuando muchos trabajan y disfrutan de OS X sin problemas. La apuesta de Canonical con Unity ha sido muy fuerte, abandonando una interfaz de usuario con la que los usuarios se sentían muy cómodos. Sin embargo, Unity podría demostrar su validez a medio plazo, cuando el proyecto de Canonical de unificar todas las plataformas se haga realidad. Mientras tanto, Unity seguirá teniendo detractores, pero se trata de un concepto con características interesantes, que parecen orientarlo más que nunca a un usuario táctil. Algo similar ocurre con Windows 8, cuyo Modern UI (antes conocida como Metro) está orientada a dispositivos táctiles haciendo que los usuarios tradicionales de Windows tengan que acostumbrarse a una interfaz que no aporta mejoras si trabajamos con ratón y teclado.



CLAVE 7
CATÁLOGO DE SOFTWARE

➔MEJOR: WINDOWS 8

CONTENDIENTES: OS X Y LINUX

Poca discusión puede haber sobre el catálogo software más completo. Tanto en el terreno de las pequeñas aplicaciones y utilidades como en el de las aplicaciones especializadas, **Windows es el rey** (7). Lógico, dado que desde hace dos décadas es el sistema operativo más popular del mercado. Ocurre algo similar al apartado de la compatibilidad hardware. Los desarrolladores, al igual que los fabricantes de hardware, quieren asegurarse sus ingresos, y nada mejor para ello que destinar sus productos a la plataforma dominante. Aunque hay contadas excepciones en algunos apartados, difícilmente podremos encontrar una herramienta en Linux o OS X que no esté disponible en Windows o que al menos no disponga de una alternativa más que adecuada.



EN CUANTO A LA DISPONIBILIDAD DE APLICACIONES, NADIE PUEDE HACER SOMBRA A WINDOWS, YA QUE LE AVALAN DOS DÉCADAS DE POPULARIDAD

En este aspecto, los usuarios de Linux probablemente tendrían mucho que decir, sobre todo teniendo en cuenta que el catálogo software en el mundo Open Source es enorme. Muchas alternativas para cada propósito que certifican el buen estado de salud de esta filosofía. Sin embargo, a Linux le faltan soluciones que den ese valor añadido que ofrecen las grandes aplicaciones de Windows, como sucede sobre todo en segmentos especializados. En el caso de Apple, la cosa está clara: el abanico de posibilidades para el sistema operativo de los Cupertino es mucho más reducido en todos los sentidos, y sin ser en absoluto despreciable es evidente que su cuota de mercado ha condicionado su posición en este aspecto.

CLAVE 8
INTEGRACIÓN CON LA NUBE

➔MEJOR: WINDOWS 8

CONTENDIENTES: OS X Y LINUX

Uno de los grandes esfuerzos que ha realizado Microsoft en esta última edición de Windows es la del trabajo con servicios en la Nube. Como era de esperar, en Microsoft promocionan sus propios servicios, y en especial **SkyDrive** (8), que sirve como sistema de almacenamiento y sincronización *online*, y que se combina de forma adecuada con Office 2013. Por supuesto, también juegan un papel importante otros servicios de la firma de Redmond, como el nuevo Outlook.com o Bing. Los ingenieros de Canonical, por su parte, pusieron hace tiempo en marcha su servicio Ubuntu One, una alternativa que ha tenido una acogida limitada. Existen clientes para OS X y Windows, pero no para otras distribuciones Linux, y lo cierto es que, a pesar de algunos intentos de integración en Ubuntu, sigue sin cuajar. En OS X,





tenemos una situación similar en la que iCloud no parece haber terminado de ser aceptado, quizás porque en sus primeras iteraciones (ahora tiene prestaciones interesantes) no daba la talla. Cabe destacar que, además de los servicios de cada plataforma, sigue siendo posible utilizar plataformas como la de Google y opciones como las que nos brindan DropBox, por poner algunos ejemplos.

CLAVE 9
CONTROL Y PERSONALIZACIÓN

➔MEJOR: LINUX

CONTENDIENTES: OS X Y W8

Linux es, sobre todo, control. El sistema operativo representado por **Ubuntu** 9 en este artículo es un ejemplo perfecto de la filosofía Open Source, que permite al usuario modificarlo todo a su gusto. Las capacidades de controlar virtualmente cualquier apartado del sistema operativo y de personalizar su aspecto y funciones son evidentes. Podremos recompilar el kernel o núcleo para añadir o quitar funcionalidades, podremos cambiar la configuración de *scripts* y activar o desactivar servicios según sean nuestras necesidades, y, por supuesto, podremos cambiar todos los elementos del aspecto original de la interfaz gráfica de usuario de una forma que sus contendientes probablemente jamás podrán llegar a igualar.En Microsoft, también han permitido tradicionalmente un cierto nivel de control sobre diversos aspectos del sistema operativo, pero en Windows 8 esas posibilidades se han reducido si el usuario se restringe a esa nueva interfaz que, al menos en el apartado visual, deja poco que configurar. Afortunadamente, seguimos teniendo acceso al escritorio clásico, y allí podremos seguir disfrutando de todas las posibilidades que brindaban los sistemas Windows anteriores. No tan claras como las de Linux, pero suficientes para que la mayoría quede a gusto. En el caso de Apple, las opciones son mucho más reducidas. Pero estamos hablando de Apple, una empresa que, como mencionábamos anteriormente, tiene verdadera obsesión por el control y por llevar al usuario de la mano y sin que este se salga del camino establecido.



CLAVE 10
ADAPTABILIDAD Y FUTURO

➔MEJOR: LINUX

CONTENDIENTES: OS X Y W8

Otra de las características que definen a Linux es su versatilidad. El núcleo del sistema operativo y sus componentes modulares permiten adaptar este sistema operativo a todo tipo de dispositivos y soluciones: desde neveras, relojes o navegadores GPS hasta complejos supercomputadores.

No obstante, el reto ahora es otro: convertir al sistema operativo en una plataforma universal, algo que Ubuntu está tratando de lograr para funcionar de igual forma tanto en **PCs como en portátiles, tablets, smartphones o TVs** 10. Los pilares de dicho objetivo están establecidos, y, aunque queda mucho camino por recorrer, hoy por hoy, Ubuntu parece la única alternativa que puede alcanzar esa ambiciosa meta. Si lo consigue, no habrá más separación de código ni más plataformas que diferencien entre dispositivos móviles y equipos de escritorio. De esta forma, tu teléfono inteligente podría convertirse en tu próximo ordenador; esa es la ambición que persigue Canonical con su proyecto.

EL FUTURO DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS PASA POR UTILIZAR UNA MISMA PLATAFORMA PARA CUALQUIER EQUIPO O DISPOSITIVO, SEA PC, TABLET, MÓVIL O TV

Aunque el sistema de escritorio OS X ha ido heredando gradualmente algunas características del sistema operativo para dispositivos móviles iOS, no parece demasiado probable que Apple pueda asumir el objetivo de separar sus plataformas móviles de las de escritorio, sobre todo porque ambas están demasiado asentadas en el mercado y entre los usuarios.

Microsoft, por su parte, sí ha hecho un claro movimiento en ese sentido, aunando la interfaz de su sistema operativo (la denominada en origen Metro ya está disponible en Windows 8, Windows Phone 8 y en el escritorio de las videoconsolas Xbox 360), y dando un salto radical en Windows 8 para convertirlo en un sistema operativo cuyas características táctiles sean su carta de presentación. Ahora bien, lo que sí vemos difícil es que ese salto se amplíe a la plataforma Windows Phone 8, pero, si tenemos en cuenta que el último sistema operativo de Microsoft ya soporta arquitecturas ARM, no es algo que consideremos que haya que descartar.

El tiempo dirá cómo evolucionan los sistemas operativos en este sentido, de momento, Ubuntu es el que más promete. ■





ABRIL DE 1988, NACE PC MAGAZINE ACTUAL

SIEMPRE AL LADO DE LA TECNOLOGÍA

En la primavera de hace 25 años una revista especializada en microinformática se presentaba en el kiosco con la vocación de hacer de la información conocimiento; de informar, formar, entretener y crear opinión en un país que se abría al mundo TI.

En 1988 nacía PC Actual Magazine bajo la dirección de Osky Goldfryd. En Europa, las «grandes cifras» de esta industria pasaban por 3,5 millones de «business computers» vendidos en todo el año. Se acababan los 80 con IBM como padre del ordenador personal, Intel evolucionando sus micros hacia el 386 y 486, DOS y UNIX protagonizando los sistemas operativos...

La siguiente década nos trajo un nuevo director, Jose Luis Anido. Y también aparecieron los paquetes integrados; el software de contabilidad adquiría mayor fuerza; se empezaba a discutir ampliamente sobre la piratería... Con tan solo un 4% de penetración del PC en los hogares españoles, surgían los portátiles de más de medio millón de pesetas y cerca de los 7 Kg, con hasta 1 Mbyte de RAM y 40 de disco. También teníamos los PCs de bolsillo de Psion o Atari con Intel 80C88 y MS-DOS.

INFORMÁTICA PRÁCTICA

En el 91, Anido cedió el testigo a Ángel González, cambiamos de logo abandonando la palabra Magazine e incidimos en nuestra línea práctica, ágil y cercana. Lanzamos el Club PCA y empezamos a hablar con profusión de las comunicaciones, inaugurando una sección donde sacábamos partido a los módems de la época. Por entonces, en solo 6 meses, la interfaz gráfica de Windows 3.0 se había hecho con los amores del público, mientras resonaba la voz de Steinar Hoistad, director de UNIX para Europa, en una entrevista publicada en octubre del 90: «Los sistemas propietarios desaparecerán». Avanzábamos en el 91 montando una BBS para usar todos los canales que la técnica ponía a nuestra disposición y estar al lado de la audiencia; y la hacíamos gráfica en el 95 rebautizándola como PC Actual net. También, en febrero del 95, comenzamos a distribuir un CD-ROM junto a la revista y los Premios PC Actual se consolidaban tras tres años erigiéndose como los únicos otorgados por los lectores.

Fernando Claver dirigía ya PC Actual y la llevaría a su máximo esplendor a lo largo de sus casi 10 años de liderazgo con números de hasta 600 páginas, mientras que Javier P. Cortijo le sucedía 8 años más con la misma ilusión. Yo heredé de mis antecesores las señas de identidad de PC Actual que se resumen en pasión por la tecnología y servicio al lector.

POR SUSANA HERRERO

Índice



UN ULTRABOOK™ DE AUTÉNTICO LUJO

Intel tiene un regalo de cumpleaños

➔**AGRADECIMIENTOS** Si nosotros hemos llegado a cumplir 25 años como revista especializada en tecnología ha sido, sin duda, gracias a la fidelidad y el apoyo de nuestros lectores; pero, obviamente, una de las compañías que ha llevado la informática a donde se encuentra hoy ha sido Intel. Fueron sus ingenieros los que, con los micros 8088 ensamblados en el histórico equipo IBM 5150, dieron vida al primer ordenador compatible que más tarde se convertiría en el rey de todos los hogares. Desde entonces, la integración de más prestaciones, la potencia y la miniaturización se han transformado en el eje en torno al cual la firma plantea sus desarrollos. De hecho, uno de sus cofundadores es el padre de una máxima internacionalmente conocida: La Ley de Moore, que data de 1965 y sostiene que cada dos años se duplica el número de transistores en un circuito integrado, y así ha sido hasta hoy.

Para celebrar nuestras bodas de plata, el gigante de los microprocesadores regala a uno nuestros lectores un Ultrabook convertible de 13,3" que combina la productividad de un sistema Ultrabook con la experiencia táctil de una tableta, gracias a su procesador Core i5, que aprovecha al máximo la funcionalidad de Windows 8 . La pantalla multitoque hace que sea fácil crear, compartir y consumir contenidos.

Y a todo ello, se suma una batería de larga duración.

Para llevaros este fabuloso equipo a casa, acudid a nuestra web y encontraréis todos los detalles.





REDESCUBRE MÁS DE TRES DÉCADAS DE EVOLUCIÓN DEL ORDENADOR PERSONAL

Del Altair 8800 a los Ultrabooks

El desarrollo que ha experimentado la informática doméstica desde 1975 es asombroso. Repasa su nacimiento y maduración de la mano de PC Actual.

POR JAVIER RODRÍGUEZ

El primer PC, bautizado por IBM como «modelo 5150», vio la luz en 1981. Sin embargo, este equipo no fue el primer ordenador personal. Los orígenes de la primera computadora diseñada para ser utilizada fuera del entorno profesional se remontan a mediados de los años 70. En 1975 surgió tímidamente en Estados Unidos el Altair 8800 bajo la forma de un kit pensado para los entusiastas de la microelectrónica. Pero su éxito fue inesperado y, sobre todo, de una proporción con la que no contaban sus creadores. De hecho, esta modesta máquina sembró el germen que desembocó, muy poco después de su lanzamiento, en la fundación de Apple y Microsoft. La compañía de la manzana fue fundada en abril de 1976 por Steve Jobs, Steve Wozniak y Ronald G. Wayne, que poco después fue sustituido como socio inversor por Mike Markkula. Y Microsoft germinó justo un año antes que Apple, en abril de 1975, de la mano de Bill Gates y Paul Allen.

El segundo hito en el que merece la pena que nos detengamos por su relevancia fue el lanzamiento en 1977 del Apple II, un ordenador personal en toda regla diseñado íntegramente por Wozniak, que recogió el testigo de sus precursores, el Altair 8800 y el Apple I. Este ingenioso dispositivo era ya un ordenador plenamente funcional, fabricado de forma masiva y con una configuración cerrada, que no requería ser ensamblado por el usuario. Su acogida fue enorme, lo que provocó que IBM, que hasta ese momento no había mostrado el más mínimo interés por el mercado doméstico, cambiase de opinión. Los ingenieros de esta última compañía se pusieron a trabajar, y, como hemos mencionado al principio de este artículo, en 1981 nació el primer PC: el IBM 5150, gobernado por un microprocesador 8088 de Intel a 4,77 MHz y equipado tan solo con un máximo de 256 Kbytes de memoria principal. El resto es historia.

EL PC MADURA Y NACE PC ACTUAL

Estos inicios definieron dos sendas que han tenido una marcada continuidad hasta hace relativamente poco tiempo: el PC de IBM y el resto de compatibles, ligados a una arquitectura de microprocesadores diseñada por Intel,

Del Z80 de Zilog al Intel Core i7 Extreme Edition



➔ La historia de los microprocesadores ha discurrido de la mano de los ordenadores personales, y propiciado su rapidísima evolución.

➔ Algunos de los chips utilizados en las máquinas que reinaron en los 80 y 90 siguen siendo reverenciados por muchos entusiastas. En Internet podemos encontrar grupos de desarrollo que siguen programando para Z80 (Spectrum) y Motorola 68000 (Atari ST y Amiga 500), entre muchos otros.

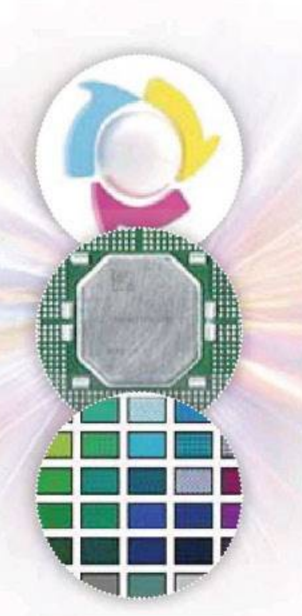
EL ÉXITO DEL APPLE II PROVOCÓ QUE IBM ENTRASE DE LLENO EN EL MERCADO DE LOS ORDENADORES PERSONALES. ¿EL RESULTADO? EL IBM 5150: EL PRIMER PC

y los equipos de Apple, que unieron su futuro a los chips de Motorola inicialmente, y posteriormente a la arquitectura PowerPC (concebida por IBM, Motorola y la propia Apple). Hasta que, en 2006, los responsables de Apple decidieron abandonar esta arquitectura RISC y apostar por la familia de microprocesadores Core de Intel, con arquitectura x86, que es la misma utilizada desde sus orígenes por los PCs.

PC Actual inició su trayectoria en abril de 1988, coincidiendo con el lanzamiento de los procesadores 80386 de Intel, que marcaron un hito importante de rendimiento y capacidades. Sin embargo, lo más llamativo de aquellos días no fueron los primeros ordenadores de escritorio que comenzaban a utilizar dichos procesadores, sino la aparición de los primeros equipos portátiles (en realidad se trataba de «portables»), como el Compaq Portable III. Este ingenio estaba pertrechado por dos ranuras de expansión de tamaño completo, una unidad de disco duro, una disquetera, un teclado completo y un módem interno de 2.400 baudios. Estos fueron los primeros años en los que convivieron las firmas llegadas del mercado profesional, como Olivetti o la propia IBM, con otras marcas importantes, como Atari, Commodore, Amstrad, Orchid, los suecos Victor (muy reputados), Toshiba, Acer, Tandom, ALR o Investrónica, entre muchas otras compañías.

EL MERCADO CRECE A TODA VELOCIDAD

Uno de los ordenadores de referencia en estos primeros años fue el IBM Personal System/2, que venía a imponer una arquitectura cerrada ▸



«Hoy podemos encontrarnos con cintas que pueden almacenar hasta 250 Mbytes. Pero las unidades externas requieren una instalación complicada y son más costosas» (Abril de 1989 - PC Actual)

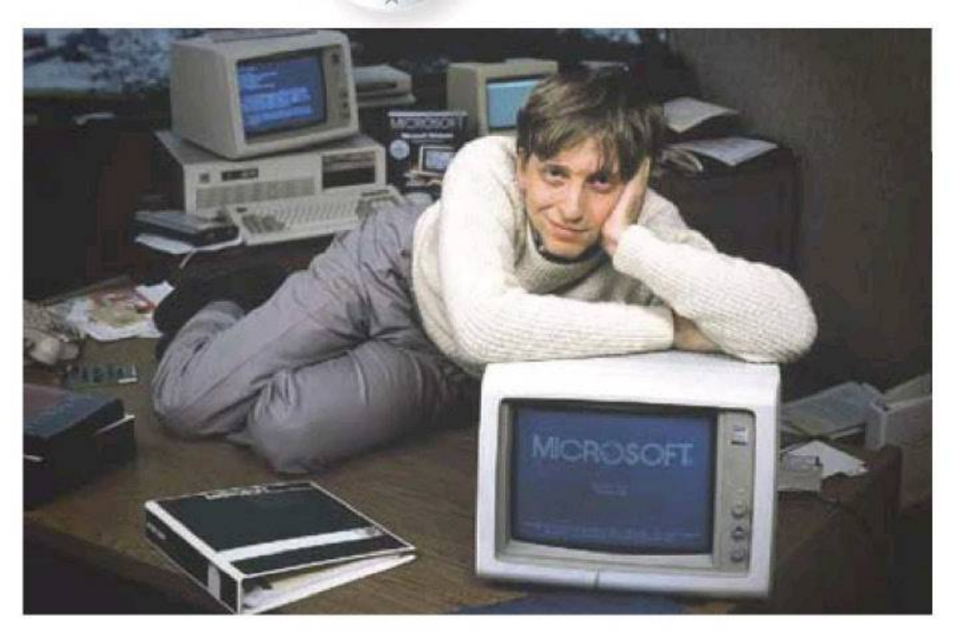
UN PAR DE APUNTES

El color llega con la intención de quedarse

➔**LA RESOLUCIÓN** de las tarjetas gráficas o la paleta de color podían verse como datos meramente anecdóticos, pues el estándar dominante en la mayoría de los equipos era EGA (16 colores), que fue sustituido por VGA (256 colores). Quienes deseaban utilizar sus PCs para tareas de CAD/CAM o DTP debían recurrir a costosas tarjetas gráficas dedicadas, como la Orchid ProDesigner.

➔**MIENTRAS QUE** los equipos de Apple optaban por buses propietarios (de tipo NuBus) y sistemas de conexión de dispositivos flexibles, como SCSI, los PCs de la época continuaban debatiéndose ante el uso de buses AT de diferente «anchura» (de 8, 16 o 32 bits), que obligaban a los fabricantes a ofrecer todas las posibilidades en sus cajas, o bien la arquitectura Micro Channel de IBM. También tuvieron importancia los avances sobre el estándar EISA, que venía a paliar las deficiencias del bus ISA (de 16 bits), que era el utilizado habitualmente hasta entonces.





con la intención de conservar la máxima cuota posible de mercado. Destacó especialmente por el uso de su arquitectura Micro Channel, técnicamente superior al bus ISA, si bien serían otras características del sistema, como la disquetera de 3,5 pulgadas de alta densidad, la tarjeta gráfica VGA, las memorias SIMM de 72 pines y los conectores utilizados para el teclado y el ratón, los que se impondrían como estándares de la industria. Dentro de la gama, los que tuvieron una mayor relevancia fueron las series 50 y 70.

Toshiba destacó junto a Compaq por su apuesta en el segmento de los portátiles, cuyos equipos proporcionaban un nivel de rendimiento comparable, incluso, a los PCs de sobremesa. Su proceso de fabricación les permitió alcanzar cotas de potencia muy superiores a las de sus principales rivales. Todo ello, además, ofreciendo una autonomía que permitía utilizar realmente el producto. Uno de los equipos más destacados de la época fue el Toshiba T1600, que utilizaba un procesador 80C286 a 12 MHz con 1 Mbyte de RAM, 20 Mbytes de disco duro y gráficos EGA. Y todo ello con un peso de «solo» 5,44 Kg.

De entre los equipos de escritorio, uno de los nombres propios en la década de 1990 fue HP con su línea Vectra. Los primeros modelos, dotados de procesadores i80386, destacaban por ofrecer un rendimiento de 20 MHz y gestión rápida de la memoria, con capacidades de ampliación de hasta 16 Mbytes, discos duros de hasta 108 Mbytes y ocho ranuras de ampliación que conferían a sus productos ventajas competitivas en el segmento profesional sobre otros fabricantes.

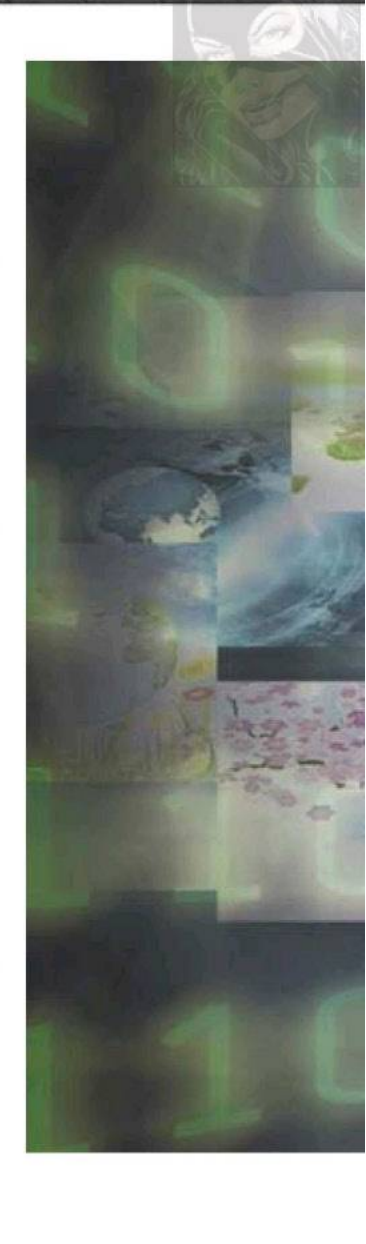
Y, POR FIN, LLEGÓ LA DÉCADA MULTIMEDIA

En plena era multimedia nadie podía definir con claridad en qué consistía el fenómeno que se estaba viviendo y que se había asentado sobre las nuevas interfaces gráficas utilizadas por los sistemas operativos del momento. Una cosa era fundamental: todo ordenador que quisiera lucir la etiqueta «multimedia» debía contar con una unidad de CD-ROM capaz de reproducir los contenidos enriquecidos de la época. Precisamente, este fue el soporte que daría el espaldarazo y serviría de acicate para el despegue de las características, capacidades y posibilidades del almacenamiento óptico. Y, cómo no, también fue el soporte elegido por PC Actual en esa época para comenzar a ofrecer a nuestros lectores todo tipo de aplicaciones, que fueron meticulosamente seleccionadas por nuestros técnicos para ayudaros a sacar el máximo partido a vuestros PCs.

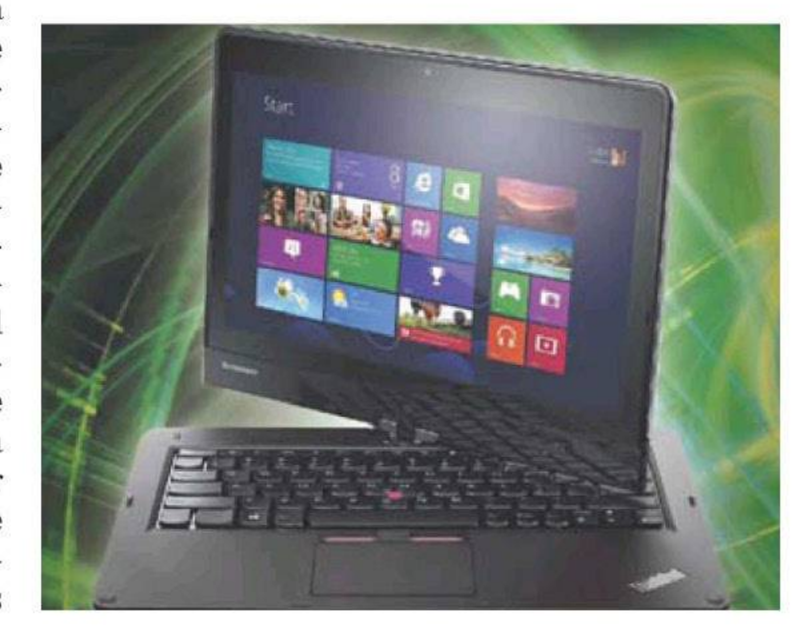
La multimedia con mayúsculas llegaría a los portátiles en torno a 1997, cuando la tecnología ya se encontraba madura para proporcionar equipos con la potencia y calidad gráfica necesarias para la reproducción de estos contenidos sin una merma notable en la autonomía. Las pantallas de matriz pasiva dieron paso a las TFT o de matriz activa con resoluciones de hasta 1.024 x 768 píxeles y profundidad de color de 24 bits. Adicionalmente, mediante el recién estrenado estándar PC Card era posible instalar tarjetas descompresoras MPEG y MPC3. En la segunda mitad del año llegaron los modelos portátiles basados en la tecnología MMX.

AHORA COMIENZA LA ERA DE INTERNET

La importancia de las comunicaciones en los ordenadores personales venía cogiendo fuerza desde los primeros años de la década de los 90, con un gran auge en cuanto a la cantidad de servicios de BBS y dispositivos módem hacia 1994 y 1995. Sin embargo, no fue hasta el segundo tramo de 1996 cuando llegaron al mercado los primeros Network Computer o Web PCs, equipos que reunían unas características de



Los equipos híbridos y convertibles revelan la gran madurez alcanzada por la tecnología. Y el inminente lanzamiento de los chips Haswell, de Intel, nos deparará más sorpresas.





A MEDIADOS DE LOS 90 TODO EQUIPO CON VOCACIÓN MULTIMEDIA DEBÍA INCORPORAR UNA UNIDAD DE CD-ROM

funcionamiento mínimas con precios económicos y pensados desde los cimientos para obtener su funcionalidad mediante la conexión a servidores de archivos y aplicaciones. Así, las tarjetas de red dejarían de verse como un componente que se podía instalar de forma opcional para pasar a formar parte de la configuración estándar de cualquier PC.

En España, la segunda encuesta del Estudio General de Medios y Arroba System indicó que más de 1.600.000 españoles utilizaba de forma habitual Internet en 1998. Esta cifra aumentó de forma exponencial, y, como todos sabemos, hoy en día no concebimos un ordenador sin acceso inmediato a la Red. Por supuesto, Ethernet (en sus variantes 10Base-T, 100Base-T o Gigabit) pasó a ocupar un plano secundario para dejar lugar a las actuales conexiones inalámbricas, cuyos primeros prototipos 802.11b ya se podían ver en las páginas de PC Actual a principios de la década pasada.

EL PC DE NUESTROS DÍAS

Si bien actualmente la informática personal se está deslizando hacia el ámbito de la movilidad con las tabletas y los teléfonos inteligentes como principales exponentes, aún tendrán que pasar muchos años antes de que puedan sustituir por completo a los ordenadores personales. Será la miniaturización de los principales componentes, en combinación con la ubicuidad en el acceso a los datos, el fenómeno que provocará que el ordenador de los próximos años tienda aún más hacia sistemas portátiles frente a los equipos de sobremesa, que han ido perdiendo paulatinamente cuota de mercado.

«La pasión por el mundo multimedia se ha desatado con toda su fuerza. La oferta de títulos en CD-ROM se multiplica mientras los creadores parecen haber encontrado en este soporte su mejor aliado para combatir la piratería» (Julio/agosto de 1994 - PC Actual)



DOS NOTAS INTERESANTES

La eclosión de los clónicos

➔**EN 1995 COMENZÓ** a imponerse el bus PCI entre los equipos de altas prestaciones. Nada mejor para ilustrar el estado de la tecnología de los PCs en ese momento que retomar la comparativa de nada menos que 25 máquinas que PC Actual publicó ese mismo año, y en la que se alzó como vencedor un ordenador de Ahead: el modelo Pro Revolution. Este equipo incorporaba un microprocesador Pentium a 90 MHz de Intel, 8 Mbytes de RAM y un disco duro de 420 Mbytes. La tarjeta gráfica fue capaz de aprovechar las excelencias del bus PCI Quart X, con sus 2 Mbytes de RAM y una resolución de 1.280 x 1.024 puntos capaz de ofrecer millones de colores. Quedaban muy atrás los tiempos de las tarjetas gráficas con paletas limitadas, y fue posible construir aplicaciones más ricas, con lo que se vio beneficiada la industria del ocio.

➔**EL MES DE** diciembre de 1995 fue testigo de la llegada de los PCs de sexta generación, equipados con microprocesadores Pentium Pro, y optimizados para la ejecución de software de 32 bits. El siguiente hito importante se reflejó en las placas base, y lo propició Intel al desarrollar la especificación ATX 1.0, que fue revisada en 1996. Los cambios introducidos permitieron optimizar sensiblemente la ventilación, así como la logística de ampliación y la disposición de los conectores. Una de las primeras placas base ATX que llegó al mercado y que fue analizada en su momento por PC Actual fue la popular Thor. Obtuvo una alta valoración gracias a su elevada calidad.



Máquinas revolucionarias

Un recorrido por los ordenadores personales que hicieron historia

1 1988 Nace PCA y todo comienza

El primer número de la revista que tienes ahora mismo en las manos llegó a los quioscos en abril de 1988. Ese mismo año el ordenador de 8 bits más popular en España, el Spectrum, alcanzó su máximo esplendor gracias a la enorme cantidad de títulos que recibió su ya extenso catálogo. Pero su hegemonía tenía los días contados, pues los ordenadores de 16 bits y las consolas de videojuegos ya habían iniciado su imparable avance.





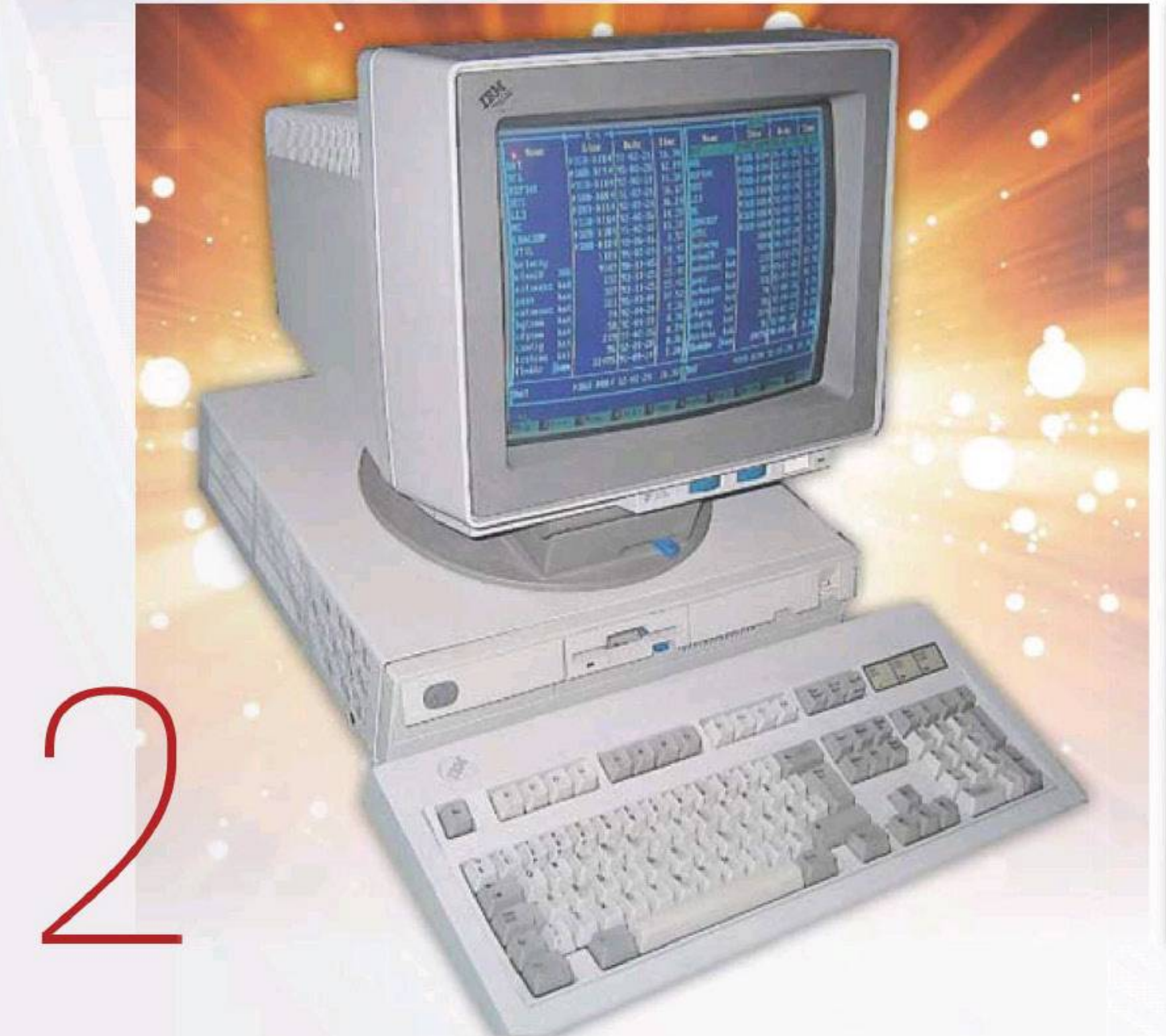
3 1990 El Amiga nos conquista

Commodore presentó su primer Amiga, el 1000, en 1985, pero fue a principios de la siguiente década cuando su sucesor, el Amiga 500, alcanzó una popularidad en España y buena parte del planeta cuyo eco aún hoy resuena. Los 8 bits habían pasado a mejor vida.

4 1993 Llegan los nuevos Pentium

En marzo de este año Intel presentó su familia de microprocesadores más longeva hasta la fecha: Pentium. Representó un avance muy importante frente a su predecesora, la gama 80486, por lo que gozó inmediatamente de un gran éxito. El PC de Compaq situado debajo de estas líneas, un ProLinea, fue uno de los primeros Pentium que llegó a las tiendas.





2 1989 Se asientan los PCs Intel 80386

Aunque Intel lanzó el primer microprocesador 80386, que trabajaba a 12 MHz, en 1985, el elevado coste tanto de estos chips como de las placas base propició que su popularización fuese lenta. Las prestaciones de esta CPU eran fantásticas, de hecho, representó un gran paso adelante frente a su predecesor, el 80286, gracias a su arquitectura de 32 bits y a los recursos que permitieron implementar sistemas operativos con memoria virtual.

El PC que ilustra este texto es un PS/2 Model 55 SX, de IBM, que alcanzó una gran popularidad a finales de la década de los 80 como miembro de una de las familias de PCs más aclamadas.



5 1997 Intel lanza los Pentium II

Cuatro años después del lanzamiento de los primeros Pentium, Intel presentó sus sucesores. Incluyeron las instrucciones MMX y gozaron de una gran popularidad, por lo que muchos equipos clónicos, como el de la foto, los incorporaron en el interior de su chasis.

6 2000 Los P4 no convencen

A pesar de su sofisticación y de incluir una microarquitectura completamente nueva, conocida como NetBurst, los primeros Pentium 4 no convencieron porque su rendimiento era muy similar al de sus predecesores. Poco a poco Intel depuró sus chips, y llegaron a máquinas como el equipo de HP de la imagen.



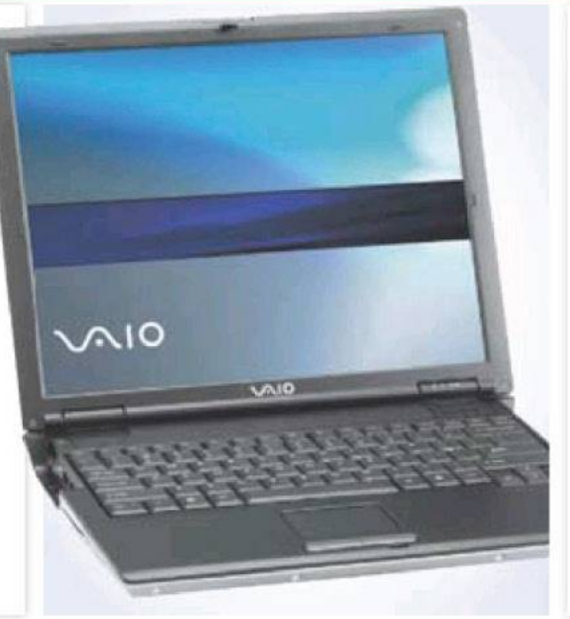
7 2002 Apple se desmarca con iMac

Los primeros iMac, los G3, llegaron a las tiendas en 1998, pero la que quizás sea la serie más aclamada de la familia, la G4, fue lanzada a principios de 2002. Estos fueron los primeros equipos de Apple que incorporaron una pantalla LCD TFT. Además, su espectacular estética fue ideada por Jonathan Ive, el actual vicepresidente del departamento de diseño de la firma de la manzana.

EL ESPECTACULAR DESARROLLO DE LOS PCS DURANTE LAS ÚLTIMAS TRES DÉCADAS HA IDO DE LA MANO DE LAS INNOVACIONES DE INTEL

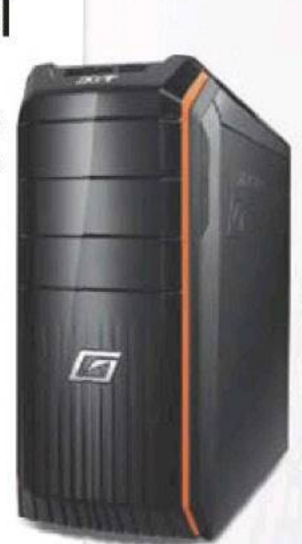
8 2003 Centrino define el futuro

Esta plataforma representa uno de los logros más importantes de Intel. La relación rendimiento/vatio de los Pentium M fue fantástica, lo que propició que estos chips acaparasen las mejores críticas. Además, Centrino dio el espaldarazo definitivo a la tecnología WiFi al exigir que todos los equipos portátiles incorporasen una controladora inalámbrica.



9 2006 Los Intel Core arrollan

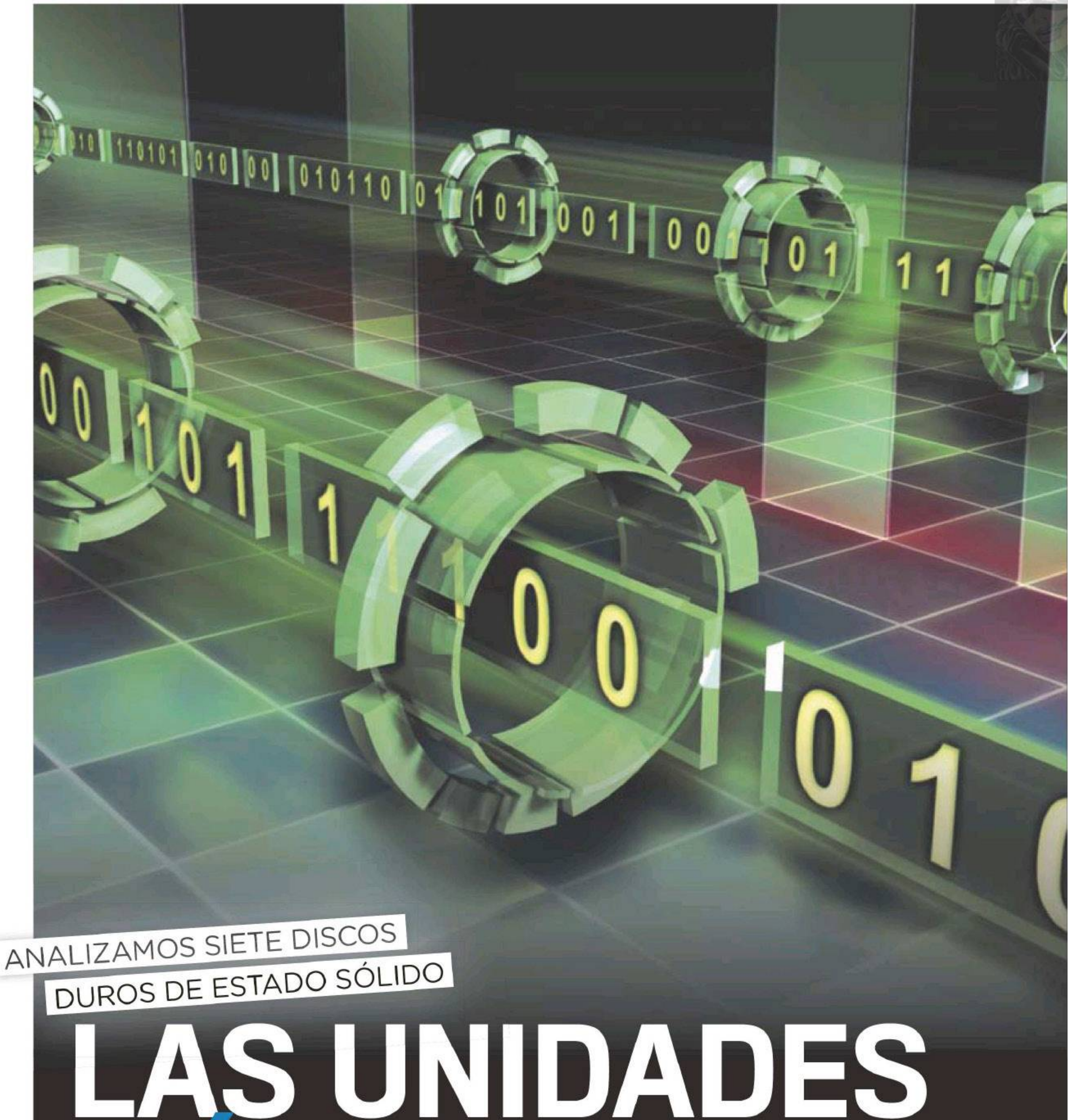
Buena parte de los PCs que utilizamos hoy en día, como el Acer Predator de la imagen, está gobernada por un procesador con microarquitectura Intel Core. Estos chips derivan de los acertados Pentium M, y todo parece indicar que les queda cuerda para rato. De hecho, pronto llegará Haswell, su nueva iteración.



10 2013 PC Actual cumple 25 años

Llegamos en abril de 1988, y nada parecía presagiar en ese momento que, 25 años después, seguiríamos al pie del cañón. Y todo gracias a vosotros, nuestros lectores. Esperamos seguir contando con vuestra confianza, al menos, durante otras dos décadas y media. Y para merecerlo prometemos seguir esforzándonos cada mes para que los contenidos de PC Actual sean más objetivos y didácticos. Os lo debemos.





ANALIZAMOS SIETE DISCOS DUROS DE ESTADO SÓLIDO

LAS UNIDADES MÁS VELOCES

Velocidades de transferencia de vértigo, acceso instantáneo a aplicaciones, consumos más bajos y grosores compactos. Razones suficientes para decirle adiós a los discos HDD.

POR ALBERTO CASTRO

Hasta hace poco, una de las principales mejoras que podíamos acometer en nuestro PC era la de ampliar la memoria RAM. Al añadir más cantidad, el aumento en el rendimiento era palpable de inmediato y constituía una de las formas más baratas y prácticas de alargar su vida. Ahora sigue siendo una práctica recomendable, pero existe una alternativa que ofrece mejores resultados: sustituir un viejo disco magnético (HDD) por una unidad de estado sólido (SSD). El sistema operativo se ejecutará con impecable fluidez, las aplicaciones se abrirán prácticamente en cuanto hagamos clic sobre ellas, los archivos se moverán de un lado a otro instantáneamente....

LAS VENTAJAS

La tecnología que aporta este plus responde al nombre de NAND Flash, presente tanto en las omnipresentes llaves USB como en las unidades de estado sólido, y a diferencia de los discos HDD, consiste en una sola pieza. Así, al no basarse en el giro magnético de los cabezales, que graban y leen datos de manera circular a través de una aguja, tanto el tiempo de acceso como la latencia se reducen sustancialmente y desaparecen posibles cuellos de botella (la media de búsqueda de información en un SSD es de apenas 0,2 milisegundos, frente a los 10 de los mecánicos). Y todo ello repercute lógicamente en una mayor rapidez de todo el sistema operativo.

Otro gran beneficio es el consumo que precisan para funcionar, ya que los módulos de memoria Flash en los que se almacena la información requieren de muy poca energía (por ejemplo, 1,5 vatios frente a los 20 de los HDD), y de esta forma la batería de un portátil es capaz de durar más, al tiempo que genera menos calor. De igual forma, existe menos riesgo de que se estropeen, pues resisten mejor golpes o caídas al no desprenderse varias piezas; y su grosor y peso también son menores, algo interesante para facilitar diseños más delgados. Es más, incluso en funcionamiento generan menos ruido.

No obstante, en su fabricación no todo son ventajas: en caso de fallo físico (como un error en alguna celda), no podremos recuperar la información allí almacenada como sí sucede con los discos HDD, y también son más vulnerables a los campos magnéticos y a la electricidad estática.

LOS SDD NO HAN DESBANCADO TODAVÍA A LOS HDD POR SU ALTO COSTE; POR 120 EUROS SE PUEDE CONSEGUIR UNO DE 120 GBYTES

TODAVÍA CAROS

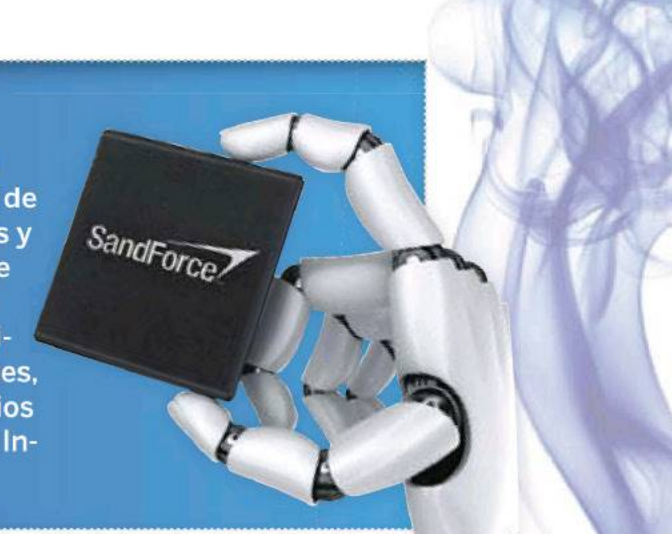
A la vista de todas sus mejoras respecto a un HDD, ¿por qué todavía no los han reemplazado? La respuesta es fácil: por el precio. Aunque se han vuelto más asequibles, siguen lejos de la relación precio/gigabyte de la que pueden presumir los discos duros tradicionales. Actualmente, los SSD más populares son los de 120 y 240 Gbytes, frente a los 500 Gbytes o 1 Tbyte de los discos magnéticos. La horquilla de precios de los de 120 se mueve en torno al euro por gigabyte, con lo que con algo más de 100 euros podremos hacernos con uno (cantidad similar a lo que nos costaría un modelo tradicional de 1 Tbyte).

Así, no es de extrañar que lo más habitual sea combinar ambos, destinando un SSD de tamaño comedido al sistema operativo y un HDD al almacenamiento de archivos. ▸

ACCESORIOS

La importancia del controlador

Uno de los parámetros más importantes que determinan el rendimiento final de un disco SSD es el controlador que incorpore. Es el encargado de indicar a la memoria NAND el lugar donde cada celda leerá o escribirá los datos. Así, corrige errores y evita que se produzca un desgaste prematuro, con lo que los mejores son capaces de distribuir los datos de forma más rápida y eficaz y prolongar la vida útil del disco SSD. SandForce es uno de los más habituales y reputados, aunque otros como los de Marvell le están pisando ya los talones, así como los propios desarrollados por Intel y Samsung.



PARA APROVECHAR LA VELOCIDAD DE LOS SSD, ES RECOMENDABLE QUE LA INTERFAZ SEA SATA 3.0 Y EL PC PUEDA APROVECHAR ESE CAUDAL DE DATOS



Además, algunos fabricantes ya están empezando a comercializar unidades híbridas, en forma de discos físicos con una pequeña memoria Flash incorporada, mientras que Apple apuesta en sus iMacs por la tecnología Fusion Drive, que permite mezclar un disco SSD y uno HDD y utilizarlos como si se tratase de uno solo, encargándose el sistema operativo de decidir qué irá a parar a cada uno de ellos.

FÁCILES DE INSTALAR

Reemplazar nuestro viejo disco por un SSD es muy sencillo. Por lo general, se comercializan en formato de 2,5", aunque muchos fabricantes incorporan en el paquete unos prácticos *kits* de actualización con todo lo necesario para montarlos en un sobremesa. Igualmente, existen utilidades de software que permiten clonar por completo el contenido de nuestro disco para volcarlo sin dificultad en la nueva unidad.
Para aprovechar al máximo la velocidad ofrecida, debemos fijarnos en la interfaz de conexión del disco (SATA 3.0/6 Gbps/600 es actualmente la mejor) y, por supuesto, que el PC aproveche tal caudal de datos, ya que si es SATA 2.0, la unidad funcionará a esta velocidad como tope.
En cuanto a portátiles, y sobre todo con los Ultrabooks más delgados, es habitual que el almacenamiento venga soldado directamente en la placa en forma de módulos de memoria Flash, con lo que no podremos ampliar su capacidad instalando un nuevo disco. En cambio, en los portátiles que cuentan con disco duro normal, el cambio es tan sencillo como sacar el viejo e introducir el nuevo en el conector SATA.

CONSEJOS DE COMPRA

El rendimiento de los SSD puede variar mucho en función de la gama de cada fabricante. Los de entrada ofrecen precios más asequibles con velocidades que rondan los 200 Mbytes/s e interfaces SATA 300, mientras que los de gama media y alta (para entusiastas) cuentan con interfaz SATA 600 y tasas de transferencia de unos 550 Mbytes/s. Por otra parte, para alcanzar velocidades por encima de los 900 Mbytes/s, hay que recurrir a configuraciones RAID que explotan al máximo su capacidad.

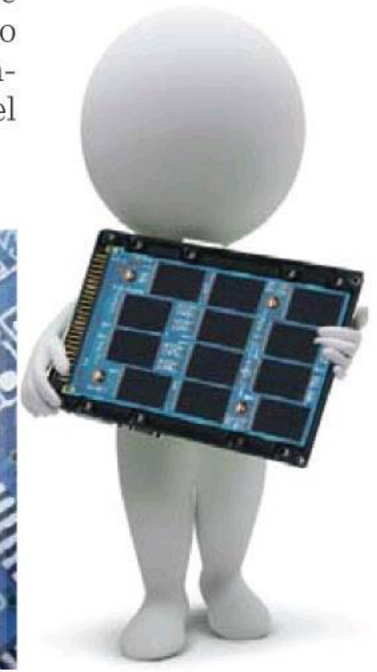
Otro valor importante es el MTBF (Mean Time Between Failure), que indica el tiempo que transcurre entre fallos de ejecución o funcionamiento. Se mide en horas, y el valor mínimamente aceptable parte de un millón.
Al margen de la velocidad de lectura y escritura, es interesante distinguir entre rendimiento secuencial (o lectura media) y acceso aleatorio (o lectura aleatoria). Los fabricantes destacan el primero por ser más alto, pero en realidad solo es útil a la hora de mover archivos de gran tamaño, como películas. En cambio, con el resto de actividades rutinarias de un PC (documentos ofimáticos, fotos, canciones...) la lectura aleatoria resulta más importante. Se suele mostrar bien en IOPS (operaciones de entrada y salida por segundo) o en Mbytes por segundo, y cuanto más altos sean, mejor será el rendimiento obtenido.

Nada más sustituir un disco magnético por otro de estado sólido, comprobaremos un aumento palpable del rendimiento del PC.



Las siete diferencias entre discos HDD y SSD

TIPO	HDD	SSD
Rapidez	Normal	Alta
Capacidad	Alta	Normal
Precio	Bajo	Alto
Consumo	Alto	Bajo
Fabricación	Partes mecánicas	Flash NAND
Tamaño más habitual	500 Gbytes y 1 Tbyte	120 y 240 Gbytes
Uso principal	Almacenamiento de archivos	Sistema operativo



CARACTERÍSTICAS DE LOS DISCOS SSD ANALIZADOS

FABRICANTE	INTEL	KINGSTON	PNY
MODELO	**SSD DC S3700**	**SSDNOW V+200**	**XLR8 PRO**
Precio en euros, IVA incluido (100-128 Gbytes)	176,30	102,94	119
Teléfono	913 778 166	902 022 051	n.d.
Web	www.intel.es	www.kingston.com/es	www.pny.eu
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS			
Interfaz de conexión	SATA 3.0 (600 o 6 Gbps)	SATA 3.0 (600 o 6 Gbps)	SATA 3.0 (600 o 6 Gbps)
Controlador	Intel 3ª generación	SandForce SF-2281	SandForce SF-2281
Capacidad analizada / disponible (2,5")	100 Gbytes / 200 - 400 - 800	120 Gbytes / 60 - 90 - 240 - 480	120 Gbytes / 240 - 480
Otros formatos (1,8")	200 / 400	No	No
Bandeja adaptadora incluida	No	Opcional	No
Tasa de lectura (Mbytes/s)	500	535	550
Tasa de escritura (Mbytes/s)	460	480	515
MTBF (millones de horas)	2	1	1,2
Consumo estándar (W)	6	2,1	2,5
Consumo en reposo (mW)	650	565	500
Temperatura de funcionamiento	De 0 a 70 grados	De 0 a 70 grados	De 0 a 70 grados
Temperatura no operativa	De -55 a 95 grados	De -40 a 85 grados	De -45 a 85 grados
Cifrado	256-bit AES	256-bit AES	128-bit AES
Software incluido	No	Software de clonación de disco duro	No
Precios de la gama (IVA incluido) (*)			
Gbytes: 60 (1) / 64 (2) / 90 (3)	n.a.	66,03 € (1) / 92,25 € (3)	n.a.
Gbytes: 100 (1) / 120 (2) / 128 (3)	176,30 € (1)	102,94 € (2)	119 € (2)
Gbytes: 200 (1) / 240 (2) / 256 (3)	352,57 € (1)	193,25 € (2)	209 € (2)
Gbytes: 400 (1) / 480 (2) / 512 (3)	705,14 € (1)	437 € (2)	419 € (2)
Gbytes: 800	1.410 €	n.a.	n.a.
Diseño y garantía			
Dimensiones (mm)	100 x 70 x 7,1	100 x 70 x 7	100 x 70 x 9,5
Peso (gramos)	73,6	92,3	80
Garantía	5 años	3 años	5 años (tras registro)
RESULTADOS DE LAS PRUEBAS (**)			
HD Tune Pro (Lectura 10 Gbytes)			
Lectura media	498,8	318,2	496,9
Transferencia mínima	399,1	190,3	459,9
Transferencia máxima	507,4	497,2	502,2
Tiempo de acceso (ms)	0,038	0,206	0,051
Uso CPU (%)	1,8%	1,6%	1,6%
HD Tach (Quick Bench, 8mb zones)			
Lectura media	389,8	328,2	345,5
SiSoft Sandra 2013			
Rendimiento	537,21	493,73	531,80
Tiempo de acceso al azar (ns)	18	24	20
Rendimiento I/O (kIOPS)	23,9	15,5	25,0
Factor de resistencia (valor)	1,2	1,1	1,0
Rendimiento frente a velocidad (IOPS/Mbps)	238,85	155,40	250,58
Lectura 4 Kbytes	237,56	158,21	254,44
Escritura 4 Kbytes	37,54	19,14	45,54
Índice combinado 4 Kbytes	177,56	116,49	185,47
Lectura 1 Mbyte	429,65	246,91	510,34
Escritura 1 Mbyte	379,57	150,83	300,40
Índice combinado 1 Mbyte	414,63	218,09	447,36
CALIFICACIÓN			
Valoración	**9,0**	**8,5**	**8,9**
Calidad/Precio	**8,2** (PC actual PRODUCTO RECOMENDADO)	**8,8**	**9,2** (PC actual COMPRA RECOMENDADA)

(*) Los precios de los discos de Intel son aproximados, pues han sido convertidos de dólares a euros con una tasa de cambio de 1 $/0,75 €

SAMSUNG SSD 840 PRO	SANDISK EXTREME SSD	TRANSCEND SSD720	VERBATIM SSD 2,5" SATA 3
139	169,90	127	129,99
902 172 678	n.d.	n.d.	934 705 530
www.samsung.es	www.sandisk.es	http://es.transcend-info.com	www.verbatim.es
SATA 3.0 (600 o 6 Gbps)	SATA 3.0 (600 o 6 Gbps)	SATA 3.0 (600 o 6 Gbps)	SATA 3.0 (600 o 6 Gbps)
Samsung 3-Core MDX	SandForce SF-2281	SandForce SF-2281	SandForce SF-2281
128 / 256 - 512	120 / 240	128 / 64 - 256 - 512	120 / 240
No	No	No	No
No	No	Sí	No
530	550	560	550
390	510	540	510
1,5	2,5	1	2
0,07	0,6	0,3	0,6
349	n.d.	125	n.d.
De 0 a 70 grados	De 0 a 70 grados	De 0 a 70 grados	De 0 a 70 grados
n.d.	De -55 a 95 grados	De -40 a 85 grados	De -40 a 85 grados
256-bit AES	128-bit AES	256-bit AES	128-bit AES
Magician Software, Data Migration Software	No	No	No
n.a.	n.a.	82 € (2)	n.a
139 € (3)	169,90 € (2)	127 € (3)	129,99 (2)
229 € (3)	349,90 € (2)	232 € (3)	299 (2)
449 € (3)	n.a.	464 € (3)	n.a.
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100 x 70 x 6,8	100 x 70 x 9,5	100 x 70 x 7	100 x 70 x 9,3
52,5	76	95	140
5 años	3 años	3 años	2 años
499,7	426,4	491,8	489,4
490,2	256,0	463,7	453,7
507,1	500,3	495,1	494,7
0,048	0,188	0,178	0,140
1,3%	1,6%	1,8%	2,2%
399,8	281,5	322,6	316,8
534,34	508,21	531,83	530,23
17	37	24	33
24,6	23,3	24,8	16,8
1,0	1,0	1,4	3,8
245,99	236,62	248,33	168,39
239,66	235,09	244,70	163,44
42,49	21,83	44,51	44,69
180,51	171,11	184,64	127,82
522,15	504,45	479,00	229,53
342,76	136,62	158,15	91,00
463,00	394,10	382,77	188,00
9,2	**8,6**	**8,8**	**8,6**
8,9	**7,9**	**8,8**	**8,4**

PC actual GANADOR (SAMSUNG SSD 840 PRO)

PC actual PRODUCTO RECOMENDADO

(**) Todos los valores están expresados en Mbytes/s (excepto donde se indique lo contrario)

CONOCE LAS PRUEBAS REALIZADAS POR PCA LAB

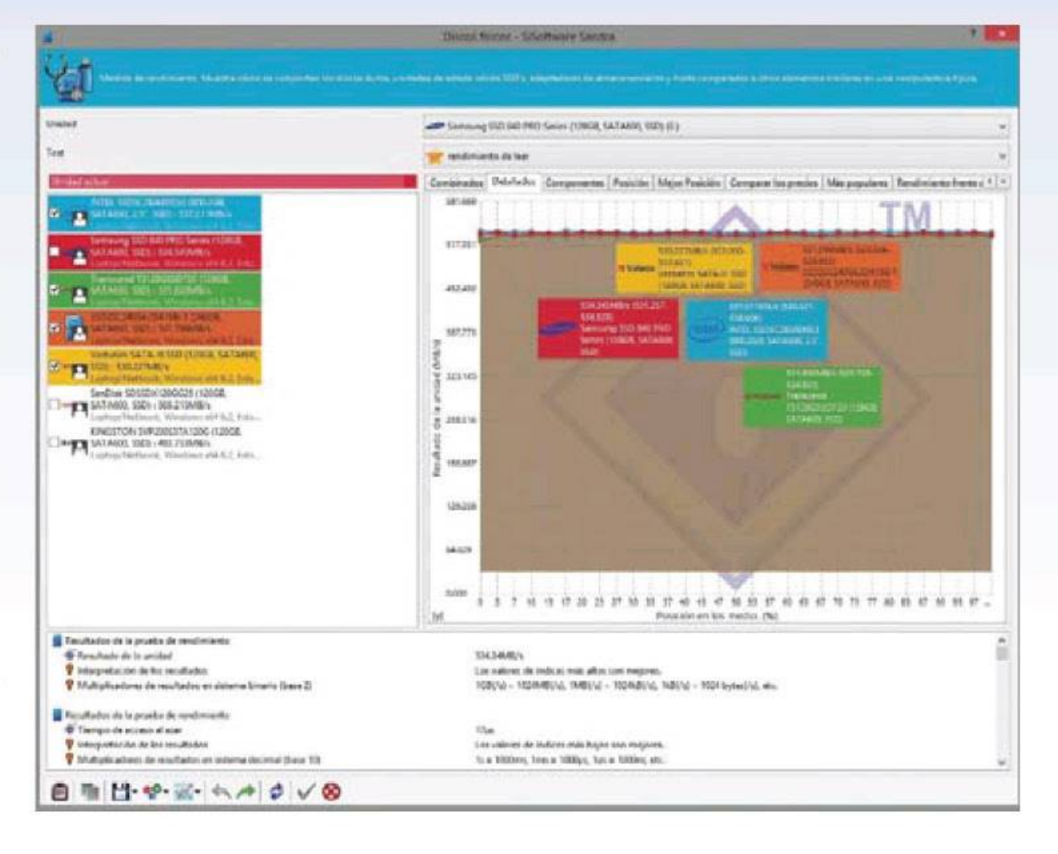
Para medir el rendimiento de todos estos discos SSD en igualdad de condiciones, los hemos instalado en la misma máquina, en concreto en un sobremesa Mountain Studio3D i5 ivy analizado en estas mismas páginas). Integra un procesador Intel Core i5-3570K a 3,4 GHz (Ivy Bridge), montado sobre una placa Asus P8Z77-V Pro, y 8 Gbytes de memoria RAM Kingston a 1.600 MHz.
Antes de ejecutar las pruebas, descargamos e instalamos todas las actualizaciones del sistema disponibles, de forma que la máquina estuviese a la última. Asimismo, la conexión se llevó a cabo con el mismo cable SATA para evitar cualquier tipo de incidencia, y fueron montados siempre como disco secundario recién formateado con una partición NTFS.

TRES BANCOS DE PRUEBAS

Tres son los *benchmarks* que hemos utilizado: dos específicos para discos duros y tasas de transferencia de datos (HD Tune Pro y HD Tach) y los módulos relacionados con este tipo de dispositivos presentes en SiSoft Sandra 2013. Con ellos, hemos podido conocer las velocidades de lectura secuencial media, mínima y máxima de estos discos, el uso que hacen de la CPU, el tiempo de acceso o la escritura aleatoria. En todos los casos (excepto en porcentaje de uso del procesador y el tiempo de acceso) los valores más altos son los mejores. Empezando por **HD Tune Pro (www.hdtune.com)** y **HD Tach (www.simplisoftware.com)**, ambos se centran en campos similares, como la velocidad de lectura de datos, el tiempo de acceso, el uso de CPU o la velocidad de ráfaga. Este último valor no lo hemos recogido, ya que solo es útil para discos magnéticos (indica cómo de rápida es la caché y el pico de velocidad máximo al que se transmiten datos en un momento puntual).
Por su parte, el único campo en el que han diferido sustancialmente ambos *benchmarks* ha sido en la tasa de lectura, por lo que solo mostramos al completo los resultados de HD Tune Pro y añadimos la cifra de HD Tach para comparar y tener un elemento más de juicio. Tal diferencia tiene su explicación: mientras que con el primer test analizamos solo los 10 primeros Gbytes de cada disco, con el segundo medimos toda su capacidad. En ambos casos, los programas generaron una gráfica de rendimiento en la que se puede ver si la transferencia es estable o experimenta picos de subida o bajada puntuales. Con esta curva, podemos hacernos una idea de su comportamiento rutinario.
Para terminar, también recurrimos a **SiSoft Sandra 2013 (www.sisoftware.co.uk)**, centrándonos en concreto en dos pruebas: discos físicos y rendimiento I/O (esta última especialmente útil para discos con memoria flash). A diferencia de las otras dos herramientas, aquí pusimos a prueba también la velocidad de escritura y, lo que es más importante, tanto el rendimiento secuencial como el aleatorio (en bloques de 4 Kbytes y 1 Mbyte). Además, se indica otro valor de interés: el factor de resistencia de cada disco. La puntuación recibida aquí equivale a la expectativa de vida de la memoria, es decir, cuánto podríamos llegar a escribir hasta que se desgaste por completo. Para calcularlo rápidamente, SiSoft Sandra divide el rendimiento medio en escritura secuencial bajo condiciones normales por el rendimiento más bajo obtenido tras reescribir sobre un mismo bloque de información. ■



La gráfica generada por el test HD Tach al medir la tasa de lectura secuencial nos permite comprobar al instante la constancia de cada disco duro. Cuanto menos variaciones se produzcan, mejor.



El módulo de discos duros de SiSoft Sandra no solo es capaz de comparar los resultados obtenidos entre cada modelo, sino también con los más populares puestos a prueba por otros usuarios.

INTEL SSD DC S3700

Perfecto para centros de datos profesionales





Intel es uno de los fabricantes que cuenta con más gamas de unidades SSD, destinadas tanto a usuarios concienciados con el precio como a quienes buscan el máximo rendimiento posible o al sector profesional. Este último es el caso de la SSD DC S3700, que se comercializa con capacidades de 100, 200, 400 y 800 Gbytes en formato de 2,5" y 200 y 400 Gbytes en 1,8". Con controladora propietaria de Intel de 3ª generación, sus resultados en nuestras pruebas han sido más que safisfactorios, con una tasa de lectura secuencial media de casi 500 Mbytes por segundo en HD Tune Pro y la curva más estable de todos los modelos que hemos analizado, sin apenas oscilaciones.

Tras estas cifras se encuentra tanto el controlador de Intel como la utilización de una memoria NAND Flash de 25 nm MCL con tecnología HET (*High Endurance Technology*), lo que le convierte en idóneo para su uso en centros de datos. Además, es el único que ofrece capacidades de hasta 800 Gbytes, aunque el precio de toda la gama está por encima de la media del mercado.



Valoración	9,0
Calidad/Precio	8,2

CARACTERÍSTICAS Disco SSD de 2,5" y 100 Gbytes. Interfaz SATA 600. Controlador Intel de 3ª generación. Capacidades disponibles: 100 / 200 / 400 / 800 Gbytes. MTBF: 2 millones de horas. Consumo: 6 W. Cifrado AES 256-bit. Grosor: 7,1 mm. Peso: 73,6 g. Garantía: 5 años

CONTACTO Intel
www.intel.es / 913 778 166

LO MEJOR Su rendimiento en SiSoft Sandra fue el más elevado, con 537,21 Mbytes/s. Tiempo de acceso reducido a la mínima expresión Transferencia casi sin oscilaciones

LO PEOR Su consumo, de 6 W, es el más elevado. Precio elevado

Precio 176,30 €

KINGSTON SSDNOW V+200

Las ventajas de los SSD, a precio contenido

A la hora de hablar de memoria RAM y discos de estado sólido, Kingston es uno de los veteranos, como bien atestigua su presencia en todo tipo de equipos. De hecho, sus SSDNow V+200 son discos de los más populares entre los usuarios finales, algo a lo que ayuda especialmente su precio (el más asequible de toda la comparativa). Por ejemplo, el modelo de 60 Gbytes, a poco más de 66 euros, es perfecto para combinarlo con un disco magnético en un ordenador de sobremesa e instalar en él el sistema operativo, para así beneficiarse de las ventajas de los SSD y mantener a raya el presupuesto (el de 240 Gbytes es el único disponible por menos de 200 euros, cuesta exactamente 193,25 euros).

En cambio, en nuestras pruebas con HD Tach Pro, la tasa de transferencia cayó bruscamente a la mitad de su capacidad y anotó el mínimo con 190,3 Mbytes/s, aunque a su favor cabe decir que se trató de algo puntual. De hecho, en SiSoft Sandra, el rendimiento ascendió a 493,73 Mbytes/s, que si bien fue el valor menos elevado de la comparativa, es una cifra más que satisfactoria en cualquier caso.



Valoración	8,5
Calidad/Precio	8,8

CARACTERÍSTICAS Disco SSD de 2,5" y 120 Gbytes. Interfaz SATA 600. Controlador SandForce SF-2281. Capacidades disponibles: 60 / 90 / 120 / 240 / 480 Gbytes. MTBF: 1 millón de horas. Consumo: 2,1 W. Cifrado AES 256-bit. Grosor: 7 mm. Peso: 92,3 g. Garantía: 3 años

CONTACTO Kingston
www.kingston.com/es / 902 022 051

LO MEJOR Es la opción más asequible de las analizadas, sin comprometer el buen rendimiento

LO PEOR En HD Tune Pro y SiSoft Sandra, quedó por detrás del resto de modelos en el apartado de tasa de lectura

Precio 102,94 €

PNY XLR8 PRO

Relación calidad/precio insuperable



Basado en el controlador SandForce SF-2281, la propuesta de PNY (perteneciente a una de las cuatro gamas con las que cuenta) nos ha dejado un excelente sabor de boca, siendo además la segunda opción más asequible de todas las analizadas en sus tres capacidades (120, 240 y 480 Gbytes).

El XLR8 Pro está dirigido a entusiastas y aficionados a los videojuegos; y a la vista de sus resultados, seguro que no les decepciona: obtuvo la mejor calificación en rendimiento frente a velocidad en SiSoft Sandra (250,58 IOPS/Mbps), así como el mejor valor I/O (25,0). Además, con bloques pequeños de 4 Kbytes, se alzó con la puntuación más alta tanto en escritura y lectura aleatoria como en índice combinado, lo que asegura un excelente desempeño en las tareas habituales. También destaca lo robusto de su diseño, pero en cambio su grosor es el más elevado (9,5 mm) junto al disco de SanDisk; y el cifrado es solo de 128-bit AES. En definitiva, ofrece la mejor relación calidad/precio de la comparativa, y tras registranos en su página web, ampliaremos la garantía de 3 a 5 años.



Valoración	8,9
Calidad/Precio	9,2

CARACTERÍSTICAS
Disco SSD de 2,5" y 120 Gbytes. Interfaz SATA 600. Controlador SandForce SF-2281. Capacidades disponibles: 120 / 240 / 480 Gbytes. MTBF: 1,2 millones de horas. Consumo: 2,5 W. Cifrado AES 128-bit. Grosor: 9,5 mm. Peso: 80 g. Garantía: 5 años

CONTACTO
PNY / www.pny.eu

LO MEJOR Excelente rendimiento. Es la segunda alternativa más barata

LO PEOR El cifrado AES no pasa de 128-bit. Existen otros discos con grosor más fino

Precio 119 €

SAMSUNG SSD 840 PRO

Máximo rendimiento y consumo ínfimo



El trabajo de los coreanos con este SSD 840 Pro no admite «pero» alguno. En primer lugar, en lo que a características técnicas se refiere, se alza con el primer puesto en campos como peso (52,5 gramos), grosor (6,8 milímetros), consumo (tan solo 0,07 W) y, por si fuera poco, viene con sendas utilidades de software para trasladar los datos del viejo disco al nuevo y para optimizar y gestionar su contenido. Así, los 139 euros que hay que abonar por el modelo de 128 Gbytes justifican el mayor desembolso respecto a la competencia, y todo ello sin descuidar la calida de construcción ni el diseño.

Pero es sobre el terreno donde demuestra más si cabe su valía: gracias al controlador Samsung 3-Core MDX, fue el disco más veloz en lectura secuencial (499,7 Mbytes/s en HD Tune Pro y 399,8 en HD Tach) y con mejor índice combinado de lectura y escritura aleatoria de 1 Mbyte en SiSoft Sandra (463 Mbytes/s), además de ser el que menos recursos del sistema consumió (solo el 1,3% de la CPU) y contar con el tiempo de acceso aleatorio más bajo (17 ns). Impecable.



Valoración	9,2
Calidad/Precio	8,9

CARACTERÍSTICAS
Disco SSD de 2,5" y 128 Gbytes. Interfaz SATA 600. Controlador Samsung 3-Core MDX. Capacidades disponibles: 128 / 256 / 512 Gbytes. MTBF: 1,5 millones de horas. Consumo: 0,07 W. Cifrado AES 256-bit. Grosor: 6,8 mm. Peso: 52,5 g. Garantía: 5 años

CONTACTO Samsung
www.samsung.es/ 902 172 678

LO MEJOR Tanto en características ténicas como en resultados en nuestras pruebas se alzó con los mejores valores. Bajo consumo, peso y grosor

LO PEOR La relación euro/gigabyte supera la paridad

Precio 139 €

SANDISK EXTREME SSD

Construcción férrea y rápido en lectura

En el número 256 ya analizamos este disco, que hemos querido recuperar por ser el abanderado de la oferta SSD de este fabricante. Al compararlo con otros modelos, no ha salido bien parado en tiempo de acceso al azar bajo SiSoft Sandra (37 ns, más del doble que la unidad de Samsung) ni en lectura media bajo HD Tach (anotando el valor más bajo con 281,5 Mbytes por segundo). En cambio, su MTBF es el mejor de toda la comparativa, con 2,5 millones de horas, y es también uno de los que mejor resisten las temperaturas extremas cuando no está en funcionamiento (desde -55 grados hasta 95). A su favor también cabe destacar sus resultados en lectura aleatoria, tanto con bloques de 4 Kbytes como de 1 Mbyte, así como su excelente construcción y su consumo reducido, tanto de CPU (1,6%) como de energía (0,6 W). En donde sí que se nota diferencia con la competencia es en el precio, resultando algo elevados los 169,90 euros que cuesta la versión de 120 Gbytes, más evidente si aumentamos su capacidad hasta los 240 (349,90 euros). ▪



Valoración	8,6
Calidad/Precio	7,9

CARACTERÍSTICAS
Disco SSD de 2,5" y 120 Gbytes. Interfaz SATA 600. Controlador SandForce SF-2281. Capacidades disponibles: 120 / 240 Gbytes. MTBF: 2,5 millones de horas. Consumo: 0,6 W. Cifrado AES 128-bit. Grosor: 9,5 mm. Peso: 76 g. Garantía: 3 años

CONTACTO
SanDisk / www.sandisk.es

LO MEJOR Chasis muy robusto. Bajo consumo. El MTBF más alto. Resistencia a temperaturas extremas

LO PEOR Precio poco competitivo. Puede mejorar el tiempo de acceso al azar y la lectura secuencial

Precio **169,90 €**





TRANSCEND SSD720

Prestaciones muy equilibradas

Con un grosor de tan solo 7 mm, lo único que podemos achacarle a este disco de Transcend es que en la carcasa predomine el plástico (nada grave, puesto que, al tratarse de un componente interno, la estética no es un factor fundamental). En cambio, la inclusión de una bandeja adaptadora para su montaje en ordenadores de sobremesa sin repercutir en el precio es un extra a considerar.

Podemos adquirirlo en cuatro capacidades distintas (64, 128, 256 y 512 Gbytes), y como otros modelos de la comparativa, su controlador es un SandForce SF-2281. Los resultados obtenidos en nuestras pruebas se caracterizan por el equilibrio, sin ningún aspecto negativo (como mucho en escritura aleatoria de 1 Mbyte, lejos de los mejores) y sí muchos valores elevados, como 491,8 Mbytes/s en lectura secuencial en HD Tune Pro, un rendimiento I/O de 24,8 kIOPS (el segundo mejor, solo por detrás de PNY) y también la segunda marca más alta en índice combinado aleatorio en 4 Kbites. Así, se revela como un buen disco para usuarlo en tareas habituales. Y todo ello con un consumo bajísimo, de 0,3 W.



Valoración	8,8
Calidad/Precio	8,8

CARACTERÍSTICAS Disco SSD de 2,5" y 128 Gbytes. Interfaz SATA 600. Controlador SandForce SF-2281. Capacidades disponibles: 64 / 128 / 256 / 512 Gbytes. MTBF: 1 millón de horas. Consumo: 0,3 W. Cifrado AES 256-bit. Grosor: 7 mm. Peso: 95 g. Garantía: 3 años

CONTACTO Transcend http://es.transcend-info.com

LO MEJOR Muy buen comportamiento en lectura y escritura aleatoria de 4 Kbytes, así como en lectura secuencial. Adaptador de montaje incluido. Consumo de 0,3 W

LO PEOR La escritura aleatoria con bloques de 1 Mbyte es mejorable. Carcasa fabricada en plástico

Precio 127 €

VERBATIM SSD 2,5" SATA 3

Alta resistencia, pero con tasa aleatoria mejorable

Verbatim, todo un clásico en lo que se refiere a discos ópticos o memorias USB, también cuenta con su propia oferta de discos SSD. Esta unidad de 2,5" SATA 3 viene a mejorar su anterior modelo (limitado a SATA 2) y está disponible con 120 o 240 Gbytes de capacidad. En ella, destaca especialmente el valor obtenido en factor de resistencia en SiSoft Sandra (un indicador de la vida útil del dispositivo), que con 3,8 puntos quedó muy por encima de sus competidores, y su consumo de apenas 0,6 W en funcionamiento estándar. En cambio, es el más pesado de todos ellos (140 gramos) y solo ofrece dos años de garantía.

Con el omnipresente controlador SandForce SF-2281, sus resultados fueron bastante buenos, excepto en lo que respecta a índice combinado aleatorio de 1 Mbyte y, sobre todo, en escritura de este tipo de bloques (bajando de los 100 Mbytes por segundo). A grandes rasgos, podríamos decir que se comporta mejor con tareas secuenciales que aleatorias. Por otra parte, fue el que más porcentaje de CPU requirió para funcionar (un 2,2%) y el cifrado AES se limita a 128-bit.



Valoración	8,6
Calidad/Precio	8,4

CARACTERÍSTICAS Disco SSD de 2,5" y 120 Gbytes. Interfaz SATA 600. Controlador SandForce SF-2281. Capacidades disponibles: 120 / 240 Gbytes. MTBF: 2 millones de horas. Consumo: 0,6 W. Cifrado AES 128-bit. Grosor: 9,3 mm. Peso: 140 g. Garantía: 2 años

CONTACTO Verbatim www.verbatim.es / 934 705 530

LO MEJOR Buena tasa de lectura secuencial. Bajo consumo. Gran factor de resistencia, lo que augura una mayor vida útil del dispositivo

LO PEOR Los valores de escritura y lectura aleatoria resultaron algo bajos. El cifrado AES es de solo 128-bit

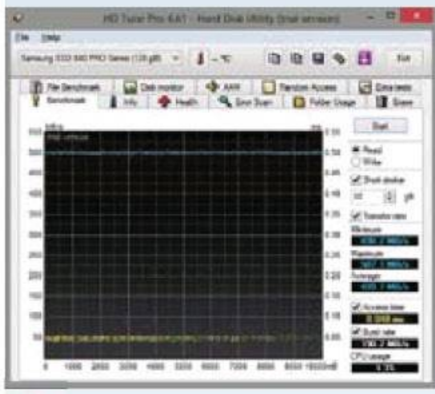
Precio 129,99 €

LA OPINIÓN DE PC ACTUAL

LO MEJOR

Rendimiento

Multiplicar por cinco las tasas de transferencia de los viejos discos magnéticos es algo que se nota en cuanto encendemos el ordenador. La mejora es tan notable que equivale prácticamente a darle una segunda vida a nuestro antiguo PC, a la vez que reducimos el consumo energético y aumentamos la fiabilidad frente a golpes.



LO PEOR

Pocos «gigas»

Lo que ganamos en rendimiento y velocidad lo perdemos en capacidad. Aún quedan años para que podamos ver unidades SSD con 1 Tbyte a precios mínimamente asequibles, con lo que los nuevos discos están obligados a convivir con los magnéticos durante algún tiempo. Mientras tanto, los híbridos son una buena alternativa.





VELOCIDADES DE VÉRTIGO

Un indudable salto cualitativo

Las ventajas de sustituir un disco magnético por una unidad SSD son tantas y tan notables que solo quedan dos factores que nos puedan echar atrás a la hora de decidirnos: el precio y la capacidad de almacenamiento.

PARIDAD EURO/ GIBYTE

Si nos podemos permitir un disco de 240 Gbytes, cuyos precios están ya en muchos casos por debajo de la paridad euro/gigabyte, no hay nada que dudar. Tendremos espacio de sobra para no vernos obligados a borrar nada y usar el ordenador todos los días sin recurrir a un disco duro externo más que para ocasiones puntuales. En cambio, si nos decantamos por uno de 120 Gbytes, más asequible para el bolsillo medio, contar con una segunda unidad de almacenamiento (ya sea interna o externa) pasará a formar parte de nuestra rutina. A cambio, veremos cómo el sistema arranca en cuestión de segundos y seremos capaces de ejecutar las aplicaciones como estamos acostumbrados a hacerlo en un *smartphone* o tableta: pulsar y no esperar.
Se trata de una experiencia de uso tan satisfactoria que cuesta resistirse a dar el salto, y más aún si comparamos la velocidad de 500 Mbytes por segundo que son capaces de alcanzar con los menos de 100 asociados a los discos HDD.
Si bien sigue saliendo más rentable adquirir un disco tradicional que uno de estado sólido (por el precio de 1 Tbyte apenas podemos aspirar a 120 Gbytes), la diferencia se ha reducido notablemente en los últimos meses y, como marcan los cánones, su coste seguirá descendiendo progresivamente.

Y LOS MEJORES SON

De los modelos que hemos analizado, el indiscutible ganador es el de **Samsung**, que brilla tanto en características como en comportamiento. A continuación, la propuesta de **Intel** para el sector profesional tampoco decepciona, mientras que los dispositivos de **PNY** y **Transcend** son otras opciones que considerar. En cambio, si queremos contener nuestro presupuesto y obtener un buen disco, el de **Kingston** es el más asequible. Todos ellos son, en definitiva, buenos productos, aunque por unos pocos euros más en ocasiones la diferencia está justificada (nada mejor que consultar los resultados reflejados en nuestra tabla para decidir sin miedo a equivocarse). La inclusión de software o de adaptadores para su instalación en sobremesas también puede resultar interesante. ▪

BIENVENIDOS A LA ERA DEL TELEVISOR INTELIGENTE

La TV con apps y conectada

¿Es hora de dar el salto a la televisión inteligente? En este informe, analizamos el escenario actual y futuro para ver si merece la pena comprar o esperar.

POR TOMÁS CABACAS

A muchos les resultará familiar el término Smart TV; no en vano está casi en cualquier campaña publicitaria sobre televisores. Desde 2011, las marcas que dominan la electrónica de consumo se han preocupado de poner nombre comercial al fenómeno de la llegada de Internet al televisor.

Aunque a primera vista pueda parecer menos espectacular que el paso a la alta definición o la irrupción del 3D, estamos en el inicio de uno de los saltos tecnológicos más importantes de la televisión en los últimos cuarenta años. Como veremos, la «caja tonta» tiene los días contados y sus posibilidades se verán incrementadas exponencialmente en poco tiempo.



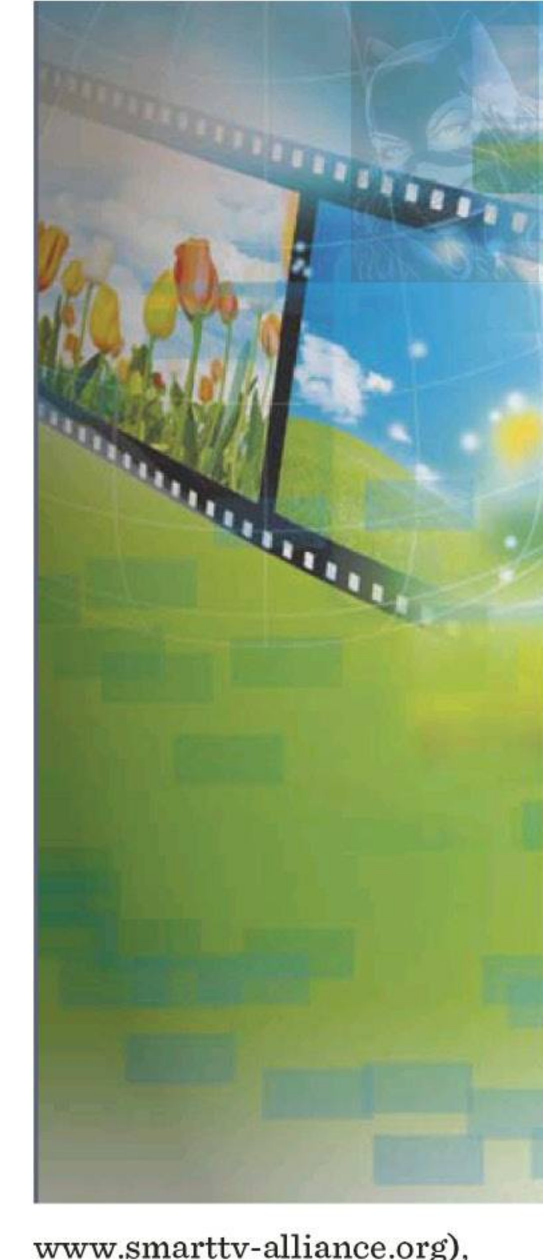
↑ **LOS TELEVISORES SMART TV** integran una interfaz inspirada en los sistemas operativos diseñados para gobernar smartphones y tabletas.

Para empezar, podemos explicar el concepto Smart TV como una tendencia tecnológica que define a una nueva generación de dispositivos (televisores, pero también lectores de Blu-ray Disc o reproductores multimedia) caracterizados por su integración con Internet, avanzadas opciones de conectividad y por la incorporación de sistemas operativos complejos capaces de ejecutar aplicaciones que amplían y mejoran las posibilidades del usuario.

EL CAMPO DE BATALLA

Aunque existen patentes sobre el concepto de televisores conectados desde 1994, el término Smart TV fue utilizado por primera vez por Samsung a mediados de 2011, siendo adoptado en seguida por LG, Philips, Loewe, Sharp o Panasonic; a excepción de Sony, que usa Internet TV.

Actualmente, no existe un consenso claro entre los fabricantes y, bajo una base tecnológica similar, cada uno desarrolla su propio sistema operativo y aplicaciones, y negocia con los proveedores de contenidos buscando la mejor experiencia posible al usuario. En este punto, merece la pena destacar la **Smart TV Alliance (http://www.smarttv-alliance.org)**, fruto de un acuerdo de colaboración entre LG, Toshiba y TP Vision (fabricante de los televisores Philips) y que apunta como el primer paso a la creación de un estándar común.



Con un Smart TV podemos, por ejemplo, acceder a vídeos de YouTube, ver las últimas actualizaciones de nuestra red social, consultar la previsión meteorológica o hablar con familiares y amigos mediante aplicaciones de VoIP, como Skype. Aunque el catálogo de *apps* es muy inferior al de las plataformas móviles, los fabricantes están realizando un gran esfuerzo por ir aumentado ese número y también crece el interés de los desarrolladores por la plataforma.

Los fabricantes son conscientes de que, para sacar partido a este nuevo modelo, es necesario cambiar el clásico mando a distancia por sistemas de control más intuitivos y cómodos. Marcas como Samsung apuestan con el control por

EL CONCEPTO DE SMART TV SE ALZA COMO UNA TENDENCIA TECNOLÓGICA QUE DEFINE A UNA NUEVA GENERACIÓN DE DISPOSITIVOS: TV, LECTORES DE BLU-RAY, REPRODUCTORES

voz y táctil, LG ofrece un mando a distancia revolucionario y Panasonic opta por un modelo basado en la integración con otros dispositivos, como *smartphones* o *tablets*.

Igualmente, la conectividad entre dispositivos se ha convertido en un aspecto fundamental a la hora de valorar productos de electrónica de consumo. Los Smart TV se perfilan como grandes protagonistas de nuestro hogar digital y no solo ofrecen un amplio abanico de posibilidades, sino que, gracias al uso de estándares de comunicación inalámbrica, hacen más fácil que nunca llevar nuestros contenidos multimedia al televisor.

Todos los televisores Smart TV incorporan conectividad a Internet vía Ethernet o WiFi (en algunos modelos es necesario comprar un adaptador adicional). Además, gracias a la tecnología DLNA, se ha simplificado hasta el extremo el acceso a contenido compartido y la conexión con otros aparatos, desde los que enviar o recibir material sin necesidad de cables ni tediosos procesos de configuración.

Llegados a este punto, conviene recordar la importancia de contar con una conexión de banda ancha para disfrutar de los servicios que ofrece un Smart TV; nosotros recomendamos un mínimo de 6 Mbits, pero es justo reconocer que la experiencia mejora considerablemente cuanto más rápido sea vuestro acceso a Internet, especialmente si se trata de contenido en alta definición.

EL VALOR DE LAS APPS

Tenemos un hardware espectacular al alcance de la mano, pero la evolución del software no ha sido capaz de seguir el ▸

Una de las características más atractivas de estas teles inteligentes de Samsung, LG, Philips... es la capacidad de compartir los contenidos con otros dispositivos para incluso jugar a toda pantalla.



LO MÁS DESTACADO

Todo sobre la interfaz

➔ **VENTANA DE CONTENIDO DIRECTO** Desde aquí, podemos ver la televisión (o cualquier dispositivo conectado por HDMI) mientras navegamos por las funciones *smart*.

➔ **BUSCADOR** Todo el contenido de una Smart TV está indexado y es accesible de forma rápida y directa gracias al buscador.

➔ **NAVEGADOR WEB** Integrado como una *app*, ofrece acceso directo a cualquier página web, sin limitaciones de ningún tipo.

➔ **TECLAS DE ACCESO DIRECTO** Gracias a botones dedicados del mando a distancia podemos acceder rápidamente a algunas funciones sin necesidad de navegar con el *pad*.

➔ **APLICACIONES PROPIETARIAS** Muchos fabricantes entregan de serie *apps* exclusivas, especialmente diseñadas para sacar el máximo partido al televisor desde el primer momento.

➔ **VIDEOCONFERENCIA** Algunos modelos incluyen cámara integrada, ofreciendo la posibilidad de conectar con amigos y familiares a través de Skype.

➔ **CONTENIDOS PARA LOS MÁS PEQUEÑOS** La mayoría de las Smart TV incluyen *apps* y contenido interactivo especialmente diseñado para niños.



ritmo y, salvo excepciones, la mayoría de *apps* disponibles no hacen más que adaptar lo visto en otras plataformas. Hay una ingente cantidad de material en Internet, pero es necesario desarrollar aplicaciones diseñadas para ser utilizadas en un televisor de gran diagonal, sentados cómodamente en el sofá, y que respondan con un funcionamiento fluido e intuitivo. El usuario debería cambiar el *tablet* o el portátil por su Smart TV de forma natural al consumir contenidos.

Tras una primera generación donde el software se reducía a accesos directos a primitivos navegadores web, reproductores multimedia y desarrollos propietarios, las cosas comienzan a cambiar.La cantidad y calidad de *apps* específicas para Smart TV aumenta por el apoyo de los propios fabricantes y de terceras partes.

Eso sí, la fragmentación que caracteriza al escenario Smart TV en la actualidad complica la situación. Los creadores de contenido tienen que negociar individualmente con cada marca y adaptar sus desarrollos a un sinfín de configuraciones diferentes. El resultado es una oferta que varía dramáticamente entre plataformas, una falta de optimización en las aplicaciones y, por encima de todo, carencias importantes en el catálogo de *apps*.

¿ADIÓS A LA CAJA TONTA?

A lo largo de este año, Smart TV se ha asentado como una plataforma de futuro; los fabricantes son conscientes de la necesidad de apostar por estándares, los proveedores están cada vez más interesados en llevar contenido a la plataforma y, para los estudios de desarrollo, supone un inmenso abanico de posibilidades de negocio.

La relación entre calidad, precio y prestaciones nunca ha sido mejor en el sector de la electrónica de consumo y, actualmente, se puede comprar un gran Smart TV por un precio que ronde los mil euros. De hecho, se está convirtiendo en un estándar y cada vez será más complicado encontrar en los lineales un televisor sin acceso a este tipo de servicios de serie. Probablemente, el concepto acabe por integrarse de tal forma que, en unos años, compraremos el televisor valorando el ecosistema de aplicaciones.

En nuestra opinión y teniendo en cuenta el estadio actual de lSmart TV, pensamos que no debería ser un factor de compra decisivo a la hora de adquirir un nuevo televisor, pero sí consideramos que el televisor ha alcanzado el cénit tecnológico y faltan años hasta que volvamos a ver un salto de esta magnitud; así, es un gran momento para invertir en un nuevo aparato.

En esta tesitura, merece la pena destacar que comprar un televisor nuevo no es la única forma de disfrutar de Smart TV. En el mercado, existen multitud de soluciones (como un reproductor Blu-ray con funciones Smart TV o los *set-top box*) pensadas para dar una nueva vida a nuestra pantalla a cambio de una in-



Samsung ha apostado por sistemas de control innovadores utilizando gestos y voz. La nueva hornada de dispositivos 2013 mejora este aspecto aún más.

Glosario de términos

➔APP: Aplicaciones que utilizan los sistemas operativos diseñados para *smartphones*, *tablets* y otros dispositivos, como los Smart TV.
➔EPG: Guía Electrónica de Programación que permite consultar la oferta de los canales de TV, incluyendo información sobre el contenido. Permite realizar búsquedas temáticas.
➔HDMI: Norma de audio y vídeo digital cifrado sin compresión apoyada por la industria para conectar dispositivos de alta definición.
➔THIRD-PARTY: Empresas que desarrollan software para cualquier plataforma, sin compromiso de exclusividad.
➔WIFI-READY: Indica que el televisor requiere la compra de un adaptador opcional para ofrecer conectividad WiFi.
➔DLNA: Protocolos y tecnologías para permitir compartir contenido multimedia entre dispositivos de manera sencilla y directa.



AUNQUE PARECE MENOS ESPECTACULAR QUE LA ALTA DEFINICIÓN O LAS 3D, ESTAMOS ANTE UNO DE LOS SALTOS TECNOLÓGICOS EN TV MÁS IMPORTANTE DE LOS ÚLTIMOS 40 AÑOS

versión razonable y sin instalaciones engorrosas.

UNA MIRADA AL FUTURO

En los últimos meses, la Smart TV ha despegado gracias a la llegada de cientos de aplicaciones (muchas multiplataforma), a los acuerdos con los diferentes proveedores de contenidos y al esfuerzo por la integración con otros dispositivos. Las primeras generaciones no están ofreciendo el rendimiento esperado, pero, de nuevo, es el software el que debe marcar diferencias y es evidente que existe un amplio margen de mejora.

Consideremos que, comparado con *smartphones* o *tablets*, los televisores tienen una vida útil mucho más prolongada. Casi nadie cambia cada dos años, así que los fabricantes deben apoyar a usuarios y desarrolladores con una política de actualizaciones que les permita sacar el máximo partido al hardware disponible. Proporcionar la mejor experiencia de usuario posible es la única forma de que Smart TV triunfe como plataforma de distribución de contenidos.

En nuestra opinión, el mercado tenderá a concentrarse en los próximos años. Una gran alianza de fabricantes sobre un desarrollo basado en Android o la rumoreada irrupción de Apple con un TV basado en iOS podrían acelerar el cambio hacia un ecosistema muy similar al del mundo PC o las plataformas móviles. Además de reducir costes y mejorar la interoperabilidad entre dispositivos, supondría un escenario ideal para que los desarrolladores conviertan el televisor en su mejor escaparate.





Estamos ante un excelente momento para adquirir un televisor inteligente puesto que la relación entre calidad, precio y prestaciones nunca había estado tan equilibrada.

LA MEJOR DECISIÓN

Ocho consejos para comprar

1 La conectividad es clave en un Smart TV; verifica que tu televisor dispone de Ethernet, WiFi y, al menos, tres puertos HDMI.

2 Para obtener un rendimiento óptimo en Smart TV, es necesario que el hardware acompañe. Un vistazo a las especificaciones técnicas y consultar análisis especializados nos pueden ayudar a elegir mejor.

3 Compra un modelo de nuevo; el salto de la plataforma en los últimos meses ha sido notable respecto a lo que ya conocíamos y están más preparados para el futuro.

4 Elige un Smart TV que, además de utilizar *apps*, te permita navegar por Internet libremente. Determinados modelos, restringen el acceso a ciertos contenidos.

5 Si sueles utilizar programas de videoconferencia, deberías mirar un televisor con cámara integrada. La experiencia de hablar con familiares y amigos desde el sofá es fantástica.

6 El control por voz y gestos es espectacular pero, de momento, poco práctico. No debería ser un factor determinante.

7 No todas las marcas ofrecen lo mismo. Analiza con cuidado cada plataforma, la política de actualizaciones del fabricante y el número y calidad de las *apps* disponibles.

8 Pruébalo. El consejo más importante de la lista puede parecer obvio, pero no nos cansamos de repetir lo importante que es probar el televisor antes de comprarlo. Si *es posible, llévate un pendrive* con tus contenidos y analiza las posibilidades que te ofrece la Smart TV experimentando con las aplicaciones o navegando por la web.



La mejor relación precio/prestaciones

Te ayudamos a decidir cuál es el Smart TV indicado para tu salón

La implacable competencia que vive la electrónica de consumo ha llevado a los fabricantes a emprender una carrera por la innovación y el ajuste de precios con consecuencias muy positivas para el consumidor final; actualmente, no hay que desembolsar mucho más de mil euros para tener un gran televisor en nuestro salón. Decidir entre tan amplia oferta puede ser muy complicado, así que hemos seleccionado los que, a nuestro juicio, son las mejores opciones para aquellos que buscan un buen Smart TV.



1 LG 47LM670s

A costa de prescindir del microprocesador de doble núcleo que LG reserva para sus televisores tope de gama, este modelo mantiene intactas las funciones Smart TV de sus hermanos mayores y el diseño sin bordes a un precio mucho más contenido. El dispositivo nos convence por su potencial multimedia, su extrema facilidad de uso y por la incorporación de **Cinema 3D**, una solución para que toda la familia pueda disfrutar de las tres dimensiones sin tener que realizar grandes desembolsos en accesorios adicionales.

Precio 999 €

CARACTERÍSTICAS Televisor Full HD de 47 pulgadas (1.920 x 1080 puntos). Retroiluminación Edge LED con Local Diming. Tecnología Tripe XD- Engine FHD 3D. Integración de Cinema 3D. Conectividad: 4 x HDMI, 3 x USB, Ethernet y WiFi. Dimensiones: 106,3 x 62,7 x 33,4 cm. Peso: 17,3 kilos

CONTACTO LG / www.lg.com/es

LO MEJOR Precio competitivo. Panel de gran calidad. Cinema 3D

LO PEOR La ausencia de un procesador más rápido se nota en el apartado Smart TV



2 Panasonic TX-L42DT50E

La compañía japonesa ha entrado con mucha fuerza en el mercado de los televisores LED de gran diagonal con una serie de paneles de muy buena calidad y con un diseño moderno y elegante. El modelo TX-L42DT50E que hemos elegido en esta ocasión proporciona una calidad de imagen excelente, la mejor reproducción de contenido tridimensional del mercado dentro de su rango de precios y **Smart Viera**, una de las soluciones más sobresalientes del segmento para llevar Internet a la pantalla del televisor.

Precio 1.100 €

CARACTERÍSTICAS Televisor Full HD de 42 pulgadas (1.920 x .1080 puntos), panel LED IPS. Motor Smart VIERA Engine Pro. Modo 3D de obturación progresiva. Viera Connect. Conectividad: 4 x HDMI, 3 x USB 2.0, Ethernet y WiFi Dimensiones: 106,7 x 63,1 x 27 cm. Peso: 13 kilos

CONTACTO Panasonic www.panasonic.es

LO MEJOR Excelente reproducción 3D. Reproductor multimedia integrado impecable

LO PEOR Precio más elevado que su competencia en esta diagonal



3 Philips 40PFL8007

Este televisor de Philips ofrece una calidad espectacular en reproducción de contenido en alta definición y un sistema de audio superior a lo que suele ser habitual en su segmento. Ahora bien, uno de sus puntos negros es que, aunque la plataforma Smart TV que proponen ha mejorado respecto a los modelos anteriores de la firma, se sigue manteniendo por debajo de las propuestas de sus competidores. Eso sí, merece la pena destacar la función de retroiluminación **Ambilight**, que sigue siendo un extra muy interesante para los más cinéfilos.

Precio 1.299 €

CARACTERÍSTICAS
Televisor Full HD de 40 pulgadas (1.920 x 1.080 puntos). Tecnología Perfect Pixel HD Engine, calibración de imagen ISF y Micro Dimming. Tecnología 3D Max Clarity 700. Conectividad: 5 x HDMI, 3 x USB, Ethernet y WiFi. Dimensiones: 91 x 52 x 29,8 cm. Peso: 14,4 kilos

CONTACTO
Philips / www.philips.es

LO MEJOR Calidad de imagen y sonido. Cinco entradas HDMI. Tecnología Ambilight

LO PEOR Necesita mejorar en el apartado SmartTV. Solo un par de gafas 3D



4 Samsung 46" UE46ES6570

Este modelo combina un diseño ultradelgado (12 mm de grosor) con unas especificaciones técnicas que son más que notables y con todas las opciones de conectividad que podamos necesitar, WiFi incluido. Por tanto, estamos frente a un gran dispositivo que tiene un precio imbatible (no supera los 1.200 euros) y que ejemplifica a la perfección la estrategia que ha hecho líder de este sector de mercado a la casa coreana. Permite reproducir contenido en 3D e incluye dos gafas para su visualización.

Precio 1.199 €

CARACTERÍSTICAS
Televisor Full HD de 46 pulgadas (1.920 x 1.080 puntos). Retroiluminación Edge LED. Tecnología Micro Dimming. Reproducción de contenidos en 3D (dos gafas incluidas). Conectividad: 4 x HDMI, 3 X USB, Ethernet y WiFi. Dimensiones: 106,58 x 63,51 x 4,81 cm. Peso: 15,6 kilos

CONTACTO
Samsung / www.samsung.es

LO MEJOR Precio ajustado. Diseño ultrafino. Capacidad para reproducir contenido 3D

LO PEOR La calidad de sonido es solo aceptable



5 Sony KDL-46EX650

En su última generación de televisores, Sony ha dado un salto de calidad que vuelve a situarla como un punto de referencia en este segmento de mercado. El Sony KDL-46EX650 es uno de los modelos más equilibrados entre precio y prestaciones del catálogo que actualmente podemos encontrar en las tiendas, aportando una calidad de imagen impresionante, excelentes opciones de conectividad y acceso directo a una gran biblioteca multimedia gracias a la integración de la plataforma multimedia de entretenimiento **Sony Entertaiment Network**.

Precio 1.030 €

CARACTERÍSTICAS
TV Full HD de 46" a 1.920 x 1.080 puntos. Retroalimentación Edge LED. Procesador de imagen X-Reality con tecnología propietaria Motionflow XR 100Hz. Incluye Sony Internet TV. Conectividad: 4 x HDMI, 2 x USB, Ethernet y WiFi. Dimensiones 107,4 x 66,9 x 24,1 cm. Peso con soporte 16,4 kilos

CONTACTO
Sony / www.sony.es

LO MEJOR Calidad de imagen. Integración con dispositivos Sony. Excelente relación calidad/precio

LO PEOR La experiencia de Sony Internet TV está por debajo de otras plataformas



6 Toshiba 42WL968G

Sin hacer demasiado ruido, esta otra firma nipona lleva un par de generaciones suministrando televisores de altísima calidad a precios bastante contenidos. Su nueva serie, a la que pertenece el modelo que nos ocupa, se encuentra diseñada por el estudio danés Jacob Jensen y ofrece excelentes opciones de conectividad (HDMI, Ethernet y WiFi) y una muy buena integración de funciones Smart TV, incluyendo el acceso exclusivo a la tienda *on-line* de la firma **Toshiba Places** donde se pueden adquirir música, libros, vídeos, etcétera.

Precio 1.200 €

CARACTERÍSTICAS
Televisor Full HD de 42 pulgadas (1.920 x 1.080 puntos). Retroiluminación Edge LED. Panel con tecnología 3D pasiva (incluye de serie cuatro gafas polarizadas). Conectividad: 4 x HDMI, Ethernet y WiFi. Dimensiones: 99,5 x 63,4 x 34,7 cm. Peso: 15 kilos

CONTACTO
Toshiba / www.toshiba.es

LO MEJOR Diseño sublime. Gran calidad de imagen y sonido. Excelente conectividad

LO PEOR No es de las mejores en reproducción de contenidos 3D



MICROSOFT SURFACE RT

EL PRIMER TABLET D

La versión RT de Microsoft Surface ya está entre nosotros, y viene con capacidades de 32 y 64 Gbytes partiendo de los 479 € de precio.

POR ALBERTO CASTRO GALLARDO

Tarde o temprano tenía que pasar, y ante el empuje de la competencia, el gigante de Redmond ha lanzado su primera tableta. La más asequible es la RT y, con solo añadirle uno de los dos teclados-funda disponibles, incrementa notablemente su productividad. Aunque el peso del conjunto es algo más pesado que la media (676 gramos, más 208 del teclado), su elegancia y robustez están fuera de toda duda. Eso sí, la resolución de la pantalla podría ser algo mayor, y una vez instalado el sistema y las aplicaciones que vienen de serie (Office Home and Student 2013 RT incluida), apenas quedan 16 Gbytes libres en el modelo de 32. Su batería ofrece una autonomía de unas 8 horas en funcionamiento continuo, y el chasis no se calienta prácticamente nada.





SU DISEÑO ES IMPECABLE, RESPONDIENDO A LO QUE EL MERCADO DEMANDA EN ESTE SEGMENTO

1. Férreo engranaje

El sistema escogido para conectar el teclado al cuerpo de la tableta es uno de los más sólidos que hemos visto, con lo que se elimina el riesgo de que se desprenda de forma accidental. La pantalla, de 10,6" y 1.366 x 768 puntos de resolución, está recubierta por cristal Gorilla Glass 2.

2. Teclado a elegir

La funda-teclado Touch Cover (119,99 euros) no solo es muy fina y ligera, sino que resulta cómoda de utilizar gracias al relieve incorporado. Quien lo prefiera puede optar por la Type Cover por solo diez euros más (129,99 euros), algo más gruesa pero con teclas físicas.

3. Conexiones

Como sucede con los híbridos y convertibles basados en Windows 8, la conectividad se asemeja más a la de un portátil que a la de las tabletas. Dispone de puerto USB 2.0, ranura para tarjetas micro-SDXC, mini-jack de auriculares y salida de vídeo, en un lateral de 9,3 mm de grosor.





4. Con Windows RT

A diferencia de la versión Pro, Surface RT viene con Windows 8 RT, lo que nos obliga a acudir a la Tienda de Windows en busca de *apps* y, en cualquier caso, no podremos instalar aplicaciones de escritorio tradicional. Eso sí, cuenta de serie con Word, Excel, PowerPoint y OneNote adaptadas.

5. Pie integrado

Junto a la calidad evidente de su chasis, lo que más llama la atención es el práctico pie incorporado en la parte trasera que facilita apoyarlo, denominado Kickstand. Nos permite utilizar la tableta como si de un portátil se tratase y plegarlo cuando no lo vayamos a utilizar.

Valoración	**8,5**
Calidad/Precio	**8,0**

CARACTERÍSTICAS
Chasis de aleación de magnesio con tecnología VaporMg. Pantalla táctil de 10,6". NVIDIA Tegra 3. 2 Gbytes de RAM. 32 Gbytes de almacenamiento. Cámara frontal y trasera de 720p. WiFi 802.11 n. Bluetooth 4.0. Dimensiones: 274,7 x 172 x 9,3 mm. Peso: 676 g. Windows 8 RT

CONTACTO Microsoft
www.microsoft.es/ 900 906 025

LO MEJOR Diseño. Office preinstalado. Engranaje sólido. La funda-teclado está muy lograda

LO PEOR La resolución no es Full HD. Calidad de las cámaras. Audio mejorable. Escasez de apps

Precio **479 €**





MOUNTAIN STUDIO3D I5 IVY

PC de sobremesa con tarjeta gráfica para diseño 3D

La flexibilidad a la hora de montar los componentes de un sobremesa no tiene igual, y este modelo en concreto ha sido ensamblado para ofrecer a quienes diseñen con programas CAD o 3D la máxima potencia posible. Así lo atestigua la presencia de la tarjeta gráfica profesional NVIDIA Quadro 4000 con 2 Gbytes de memoria, que presume de un rendimiento óptimo con este tipo de aplicaciones.

CONFIGURACIÓN A LA ALTURA

Por su parte, la inclusión del procesador Intel Core i7-3770K, uno de los Ivy Bridge más solventes, en combinación con 8 Gbytes de memoria principal con ancho de banda elevado y disco SSD Kingston de 120 Gbytes para albergar el sistema operativo (complementado por otro disco duro de 1 Tbyte), son responsables de su alta puntuación en PC Mark, con unos muy atractivos 5.500 puntos.

En lo que al chasis se refiere, ni su apariencia ni su robustez han sido descuidadas, y ofrece todo tipo de conexiones tanto para salida de vídeo (HDMI, DisplayPort, DVI y VGA) como en puertos de alta velocidad (con seis USB 3.0). Como es habitual en Mountain, podemos personalizar la configuración antes de la compra, escogiendo tanto el sistema operativo como aquellos componentes que nos interesen. ■

POR ALBERTO CASTRO GALLARDO

Valoración 9,1

Calidad/Precio 7,6

CARACTERÍSTICAS
Procesador Intel Core i7-3770K a 3,5 GHz. Placa base Asus P8Z77 V-Pro. 8 Gbytes DDR3 SO-DIMM a 1.333 MHz. NVIDIA Quadro 4000 (2 Gbytes) + Intel HD Graphics 4000. Disco HDD SATA 3.0 de 1 Tbyte + SSD 120 Gbytes. Unidad DVD +/-RW. 3 x HDMI. 2 x DVI. 1 x DisplayPort. 1 x VGA. 6 x USB 3.0. 4 x USB 2.0. 1 x RJ-45. 1 x S/PDIF. WiFi 802.11n. 8 x minijack de entrada/salida de audio. Dimensiones: 232 x 464 x 523 mm. Peso: 12,3 Kg. Windows 8 Professional Edition

EXPERIENCIA EN WINDOWS 8
Puntuación total: 4,5
CPU: 7,8 / RAM: 7,8 / Gráficos: 5,4 / Juegos: 4,5/ Disco principal: 8,1

PCMARK 7 PROFESSIONAL
PCMark Score: 5.424 puntos

3DMARK11 PROFESSIONAL
Puntuación final: 2.470 puntos

SISOFT SANDRA 2013
Dhrystone Int. SSE4.2: 149,48 GIPS
Whetstone FP64 SSE3: 93,6 GFLOPS
Rendimiento memoria: 6,34 MPTS
Ancho de banda: 20,68 Gbytes/s
Latencia memoria: 23,7 ns
Velocidad de transferencia disco: 497,75 (SSD) / 148 (HDD) Mbytes/s

CONTACTO Mountain
www.mountain.es / 911 878 779

LO MEJOR La configuración que hemos analizado puede con prácticamente cualquier escenario actual. Perfecto para diseñadores 3D y arquitectos. Muchas conexiones disponibles. Chasis de calidad

LO PEOR El precio no está al alcance de todos los bolsillos

Precio 2.181 €

En el borde superior de la parte frontal disponemos de cuatro puertos USB (dos 3.0 y otros dos 2.0), que complementan al amplio elenco de conexiones traseras.





HP ENVY X2

Todo un «portátil» con alma de tableta

Es curioso ver cómo el planteamiento con el que se aborda el análisis de un equipo puede afectar a su valoración. HP describe el X2 como un portátil que puede usarse como tableta, lo cual no es del todo correcto a la vista de los resultados de las pruebas de rendimiento y de sus especificaciones técnicas. En realidad habría que decir que estamos ante un *netbook* que, además, puede usarse como tableta. Y lo cierto es que, en la práctica, tratar de usar este equipo como portátil puede ser un tanto problemático. Desde la limitación en la memoria, con solo 2 Gbytes DDR2, hasta el espacio en disco, que con 64 Gbytes de capacidad es a todas luces insuficiente para trabajar con comodidad. Además, el rendimiento del procesador Atom es excepcionalmente bajo. Con 32 bits, arquitectura *in order* y cifras de potencia de cálculo en Geekbench por detrás de las obtenidas con un procesador NVIDIA Tegra 3 de cuatro núcleos como el de la tableta Google Nexus 7, nos parece cuestionable.

ES MUY VERSÁTIL

Si quieres un portátil, apuesta mejor por un Ultrabook. Incluso el MacBook Air de 11,6'' cuesta apenas 30 euros más que este Envy X2. Eso sí, si quieres una tableta con teclado, excelente en cuanto a acabado y con una autonomía de bastante más de 10 horas (hasta 14 si extrapolamos los resultados de PowerMark), o si lo usas para navegar, escribir textos o acceder a redes sociales, entonces este Envy X2 puede ser tu equipo. ■

POR MANUEL ARENAS

Valoración	7,5
Calidad/Precio	7,5

CARACTERÍSTICAS
Microprocesador Intel Atom Z2760 Clovertrail a 1,8 GHz. 2 Gbytes DDR2. Pantalla IPS LCD de 11,6'' (1.366 x 768 puntos). Intel HD Graphics 3600. Disco duro SSD de 64 Gbytes. 1 x micrófono. 1 x auriculares. 2 x USB 2.0. 1 x HDMI. 1 x lector de tarjetas. Cámara web frontal y posterior de 8 Mpx con *flash* LED. WiFi 802.11 a/b/g/n. Bluetooth 4.0. Altavoces estéreo. Teclado desacoplable. Batería Ión-Litio en tableta y teclado (25 Whr + 22 Whr). 30,3 x 20,6 x 1,9 cm. Peso: 1,4 Kg. Windows 8 32 Bits

EVALUACIÓN EXPERIENCIA EN WINDOWS 8
Puntuación total: 3,3
Procesador: 3,4
Memoria (RAM): 4,7
Gráficos: 3,8
Gráficos de juego: 3,3
Disco duro principal: 5,4

PCMARK 7 PROFESSIONAL
Puntuación final: 1.387 puntos

CINEBENCH 11.5
CPU: 0,41 puntos
CPU (un núcleo): 0,15 puntos

KRIBIBENCH
0,4495 FPS

POWERMARK PROFESSIONAL
Autonomía bajo carga: 10 horas y 6 minutos

CONTACTO HP
www.hp.es / 902 122 121

LO MEJOR Calidad de construcción. Autonomía de la batería. Funcionamiento como tableta muy logrado. Silencioso. Tacto del teclado

LO PEOR El rendimiento del chip Atom. Es más bien una tableta con teclado. Aún hay pocas aplicaciones específicas para Windows 8

Precio **999 €**

La conectividad está limitada a USB 2.0 y no tiene puerto Ethernet. Eso sí, el enlace WiFi contempla las tecnologías a/b/g y n.





NOTATUS HASEE K580S-PRO MAC

Un portátil capaz de convivir con Mac OS X, Windows y Linux

Un portátil compatible con cualquier sistema operativo, Mac incluido. Esto es lo que propone la española Notatus con la gama de portátiles Hasee, obra de uno de los mayores fabricantes chinos. En ella, los componentes han sido escogidos para garantizar la máxima compatibilidad con Mac OS X y poder disponer así de un «Hackintosh» lo suficientemente estable ahorrando unos valiosos euros. Pero en la práctica, se acaba renunciando a mucho por el camino: la construcción de su carcasa dista con creces de la calidad a la que nos tiene acostumbrados Apple, y tanto el grosor como el peso son más propios de modelos de hace un par de años que de lo habitual ahora mismo en el mercado.

INSTALANDO MAC OS X

Por otra parte, a los poco más de 1.000 euros que cuesta este portátil hay que añadirle otros 90 euros si queremos que esté preparado para la instalación de Mac OS X, además de adquirir una copia por separado de Mountain Lion a 17,99 euros desde otro Mac, ya que su licencia impide su comercialización de serie.

En nuestras pruebas, sus resultados fueron correctos, con casi 3.000 puntos en PC Mark 7 y 2.000 en 3DMark11. Pero, en cambio, su batería apenas pasó de la hora y media en Powermark. ■

POR ALBERTO CASTRO GALLARDO

Valoración	6,9
Calidad/Precio	6,6

CARACTERÍSTICAS
Procesador Intel Core i7-3610QM a 2,30 GHz. 8 Gbytes DDR3 SO-DIMM a 1.333 MHz. Pantalla LED de 15,6" (1.366 x 768 píxeles). NVIDIA GeForce GT 640M (1 Gbyte) + Intel HD Graphics 4000. Disco HDD SATA 2.0 de 500 Gbytes. 1 x HDMI. 1 x VGA. 2 x USB 3.0. 2 x USB 2.0. 1 x RJ-45. WiFi 802.11n. Lector de tarjetas SD. Webcam: 1,3 Mpx. 2 x minijack de entrada/salida de audio. Batería Ión-Litio de 6 celdas (4.400 mAh). Dimensiones: 376 x 252 x 34,9 mm. Peso: 2,6 Kg. Sin sistema operativo

EXPERIENCIA EN WINDOWS 8
Puntuación total: 5,9
CPU: 7,6 / RAM: 7,6 / Gráficos: 6,9 / Juegos: 6,9 / Disco principal: 5,9

PCMARK 7 PROFESSIONAL
PCMark Score: 2.954 puntos

3DMARK 11 PROFESSIONAL
Puntuación final: 1.966 puntos

SISOFT SANDRA 2013
Dhrystone Int. SSE4.2: 123,11 GIPS
Whetstone FP64 SSE3: 78 GFLOPS
Rendimiento memoria: 4,79 MPTS
Ancho de banda: 17,7 Gbytes/s
Latencia memoria: 27,8 ns
Velocidad de transferencia disco: 82,2 Mbytes/s

POWERMARK PROFESSIONAL
Autonomía: 1 hora y 32 minutos

CONTACTO Notatus
www.notatus.es / 918 489 844

LO MEJOR Procesador, RAM y tarjeta gráfica dedicada potentes

LO PEOR La construcción del equipo no está a la altura del precio a desembolsar

Precio **1.053,91 €**

Su elevado grosor (35 mm), su peso de 2,6 Kg y una carcasa menos robusta de lo deseable son los principales aspectos susceptibles de mejora en este portátil.







SONY VAIO DUO 11

Un equipo convertible de gran potencia e impecable diseño

Cuesta decidir si estamos ante una tableta con teclado o un portátil híbrido, y es que este Sony Vaio Duo 11 mezcla los dos conceptos al máximo. Aunque, eso sí, también echamos en falta algunas características de ambos mundos: su teclado, que queda escondido tras la base y se muestra con solo deslizarlo, no puede separarse en ningún momento del cuerpo y nos hace cargar con todo el peso (1,3 kg) al usarlo como tableta; mientras, en modo portátil no es posible inclinar la pantalla a nuestro gusto y se ha prescindido del *trackpad* (para apostar en su lugar por un *trackpoint* óptico entre las teclas y tres botones casi al borde). A su vez, la pantalla queda siempre expuesta, con lo que se hace imprescindible el uso de una funda.

ATRACTIVO INNATO

Lo que queda fuera de toda duda es su impecable diseño y construcción, de altísima calidad, y su potencia, siendo plenamente capaz de mover sin problemas la versión completa de Windows 8, al alcanzar casi 5.000 puntos en PCMark 7. Asimismo, su panel IPS de 11,6" y resolución 1.080p está a la altura de los mejores, con altos niveles de contraste y viveza de color, y podemos dibujar a mano alzada gracias al *stylus* incorporado (que, eso sí, no podemos introducir en el cuerpo del dispositivo). ▪

POR ALBERTO CASTRO GALLARDO

Valoración	**8,8**
Calidad/Precio	**8,2**

CARACTERÍSTICAS
Procesador Intel Core i5-3317U a 1,70 GHz. 4 Gbytes DDR3 SO-DIMM a 1.666 MHz. Pantalla táctil IPS de 11,6" (1.920 x 1.080 píxeles). Intel HD Graphics 4000. Disco SSD SATA 600 de 128 Gbytes. 1 x HDMI. 1 x VGA. 2 x USB 3.0. 1 x RJ-45. WiFi 802.11n. Bluetooth 4.0. GPS. Lector de tarjetas SD. Webcam: 2 Mpíxeles. 1 x minijack auriculares. Teclado deslizable retroiluminado. Stylus. Batería Ión-Litio de 6 celdas. Dimensiones: 320 mm x 199 x 17,85 mm. Peso: 1,3 kg. Sistema operativo Windows 8

EXPERIENCIA EN WINDOWS 8
Puntuación total: 5,5
CPU: 6,9 / RAM: 5,9 / Gráficos: 5,5 / Juegos: 6,4 / Disco principal: 8,1

PCMARK 7 PROFESSIONAL
PCMark Score: 4.723 puntos

3DMARK 11 PROFESSIONAL
Puntuación final: 628 puntos

SISOFT SANDRA 2013
Dhrystone Int. SSE4.2: 47,67 GIPS
Whetstone FP64 SSE3: 30,33 GFLOPS
Rendimiento memoria: 4,39 MPTS
Ancho de banda: 18,58 Gbytes/s
Latencia memoria: 29,1 ns
Velocidad de transferencia disco (SSD): 517,26 Mbytes/s

POWERMARK PROFESSIONAL
Autonomía: 2 hora y 16 minutos

CONTACTO Sony
www.sony.es / 91 749 63 88

LO MEJOR Diseño llamativo y calidad de sus componentes. Pantalla de alta resolución. Ligero y delgado

LO PEOR En modo portátil no podemos inclinar la pantalla. La funda resulta imprescindible

Precio **1.199 €**



El lápiz, especial para pantallas capacitivas, admite distintos niveles de presión y está muy bien diseñado, pero existe la posibilidad de perderlo al guardarse por separado.



HERCULES DJCONSOLE RMX 2

Mesa de control de DJ para Windows y Mac

Hace ya una década que las mesas de DJ llegaron al mundo de la informática, siendo Hercules una de las pioneras y cosechando gran éxito gracias a su DJConsole RMX. Ahora llega el turno de la nueva y mejorada versión, en la que el audio se ha optimizado hasta los 96 KHz/24 bits y, sobre todo, se han sustituido los platos giratorios por unos mucho más acertados, precisos y robustos, con detección de presión incluida.

Frente a otras propuestas más asequibles de la compañía que están fabricadas en plástico o que requieren de tarjetas de sonido externas, en esta RMX 2 tenemos todo lo necesario para comenzar a pinchar con nuestro PC o Mac, con multitud de entradas y salidas, y controles para que nada se escape en busca de la mezcla perfecta. De hecho, otra de las novedades viene de la mano de ocho *pads* sensibles a la velocidad que nos permiten acceder a cuatro controles por pista en los modos de *loop*, efecto, *sample* y *cue*. Por si fuera poco, viene con bolsa de transporte y dos aplicaciones: la versión completa de DJUCED y Virtual DJ en modalidad LE (con características limitadas). ▪



POR ALBERTO CASTRO GALLARDO

Valoración	8,9
Calidad/Precio	7,9

CARACTERÍSTICAS
Interfaz de audio y controlador para DJ. Audio de 96 KHz / 24 bits. 2 canales de mezcla. Salidas: 2 x XLR (maestra), 4 x RCA (canales) y 2 x auriculares. Entradas: 4 x RCA y 1 x micrófono. Controles: 36 botones de transporte, 12 potenciómetros, 8 *pads*, 5 *faders*, 2 codificadores giratorios y 2 *jog wheels*

CONTACTO
Hercules / www.hercules.com

LO MEJOR Excelente construcción. Audio de 96 KHz/24 bits. Incluye bolsa de transporte. Peso comedido

LO PEOR La versión incluida de Virtual DJ no es la completa

Precio 299 €

ORANGE DAYTONA

Smartphone asequible con Android Jellybean

Fabricado por la compañía china Huawei y comercializado bajo la marca propia de Orange, este Daytona es una excelente opción para quienes busquen un *smartphone* con Android Jellybean 4.1.1 y pantalla IPS Gorilla Glass de grandes dimensiones (4,5" con densidad de 218 ppp) a un precio realmente atractivo: menos de 150 euros en modalidad de tarjeta prepago.

Lógicamente, sus características no son punteras, pero sí más que suficientes para disfrutar de la última versión del sistema operativo móvil de Google sin problemas: con 2.690 puntos en Quadrant y 6.957 puntos en AnTuTu, se sitúa en la zona media. En cambio, se queda algo corto en memoria RAM (solo 512 Mbytes), mientras que la cámara trasera, de 5 Mpíxeles, da el tipo para el usuario medio. En cuanto a su aspecto, es sobrio y correcto, aunque su sensación en mano resulta algo tosca y más pesado de lo habitual. Viene con 4 Gbytes de almacenamiento interno, pero solo deja 1 Gbyte libre, con lo que se hace prácticamente imprescindible recurrir a una tarjeta micro-SD (de hasta 32 Gbytes). ▪



POR ALBERTO CASTRO GALLARDO

Valoración	8,1
Calidad/Precio	8,8

CARACTERÍSTICAS
Smartphone con pantalla táctil IPS de 4,5" y 854 x 480 puntos de resolución. Procesador Snapdragon S4 de dos núcleos a 1,2 GHz. 512 Mbytes de memoria RAM. Cámara (trasera/frontal): 5/0,3 Mpíxeles. 4 Gbytes de memoria interna. WiFi 802.11n, Bluetooth 2.1 y batería extraíble de 1.750 mAh. Android 4.1.1. Dimensiones: 123 x 67 x 9,9 mm. Peso: 150 g

CONTACTO
Orange / www.orange.es

LO MEJOR Precio realmente ajustado. Batería extraíble

LO PEOR Solo 512 Mbytes de RAM. El almacenamiento interno disponible se queda en apenas 1 Gbyte

Precio 149 €

RICOH AFICIO SG 3110DNW

Impresora láser color de tamaño compacto



Por lo general, a la hora de dar el salto desde la impresión de tinta al láser, hay que lidiar con equipos de un tamaño considerablemente mayor, pero no es el caso de este modelo de Ricoh. En él, destacan sobre todo sus reducidas dimensiones y un diseño muy atractivo. Su instalación resulta sencilla y en funcionamiento es muy silencioso, mientras que, gracias a su panel monocromo (sin funciones táctiles, eso sí), podemos manejarlo y configurar las opciones de impresión sin problemas.

Entre sus virtudes, sobresale su conexión mediante WiFi y la utilización de la tecnología de secado rápido Liquid Gel, basada en pigmentos de textura viscosa y que permite ganar unos valiosos segundos al imprimir a doble cara. Con un documento de Word de 30 páginas tardamos apenas 7 segundos en obtener la primera hoja en modo borrador, mientras que para imprimir el trabajo por completo hicieron falta 85 segundos. Eso sí, los resultados obtenidos fueron mejorables, por lo que es preferible utilizar el modo normal en la mayoría de los casos. ■



POR ALBERTO CASTRO GALLARDO

Valoración	8,2
Calidad/Precio	7,9

CARACTERÍSTICAS
Impresora láser color compacta con conectividad WiFi. 4 tintas. 3.600 x 1.200 ppp. Bandeja de entrada de 250 hojas. Bandera de salida de 100 hojas. Modo dúplex. Secado rápido con tecnología Liquid Gel. Carga de trabajo de hasta 10.000 páginas al mes. Dimensiones: 360 x 436,5 x 212,5 mm. Peso: 10,5 Kg

CONTACTO
Ricoh / www.ricoh.es

LO MEJOR Muy compacta para tratarse de una impresora láser. Secado rápido

LO PEOR El modo borrador deja mucho que desear. El panel de control no es táctil

Precio **236 €**

SITECOM MD-271

Reproductor multimedia portátil de 500 Gbytes

Este reproductor multimedia portátil está construido en torno a un disco duro de 2,5" y 500 Gbytes de capacidad, con unas dimensiones y peso mínimos. De hecho, el paquete de venta incluye una práctica funda de neopreno donde guardarlo, el alimentador y todos los cables necesarios.

En su frontal, tiene un conector Mini-USB para cargar los datos desde el PC (ojo a los de Mac, pues viene formateado para NTFS), y en la trasera una conexión HDMI y otra de vídeo compuesto con audio para los televisores más antiguos. Respecto al funcionamiento, cuenta con un pequeño mando y una interfaz realmente sencilla de manejar. Se mueve bastante rápido por los menús, y disfruta de soporte para una larguísima lista de formatos de vídeo, audio y foto. De hecho, en nuestras pruebas, no tuvimos ningún problema para reproducir ninguno de los contenidos que cargamos en formatos 4:3 y 16:9, o en resoluciones Full HD de hasta 1.080p.

En la parte negativa, anotamos un precio elevado para no contar con una calidad de acabado y materiales destacada. ■



POR EDUARDO SÁNCHEZ ROJO

Valoración	8,2
Calidad/Precio	7,3

CARACTERÍSTICAS
Disco duro multimedia portátil de 2,5" y 500 Gbytes. Mini-USB, HDMI y de vídeo compuesto con audio. Alimentado por USB o con adaptador (recomendable). Soporta los formatos más habituales de vídeo/audio/foto. Vídeo 4:3 y 16:9, con resolución Full HD de hasta 1.080p. Funda de neopreno y cables de conexión

CONTACTO Sitecom
www.sitecom.com

LO MEJOR Tamaño. Mando a distancia e interfaz cómodos. Amplitud de formatos soportados

LO PEOR El PVP oficial es elevado para la terminación y calidad general del producto

Precio **229,99 €**



A LA BÚSQUEDA DE TORRENTS

Tras el cierre de sitios de descarga directa y las restricciones que han aplicado parte de los sobrevivientes, muchos internautas han regresado a las redes P2P. Tanto es así que BitTorrent goza de buena salud, pese a que resulte imprescindible saber dónde y cómo buscar.

POR SERGI PUERTAS

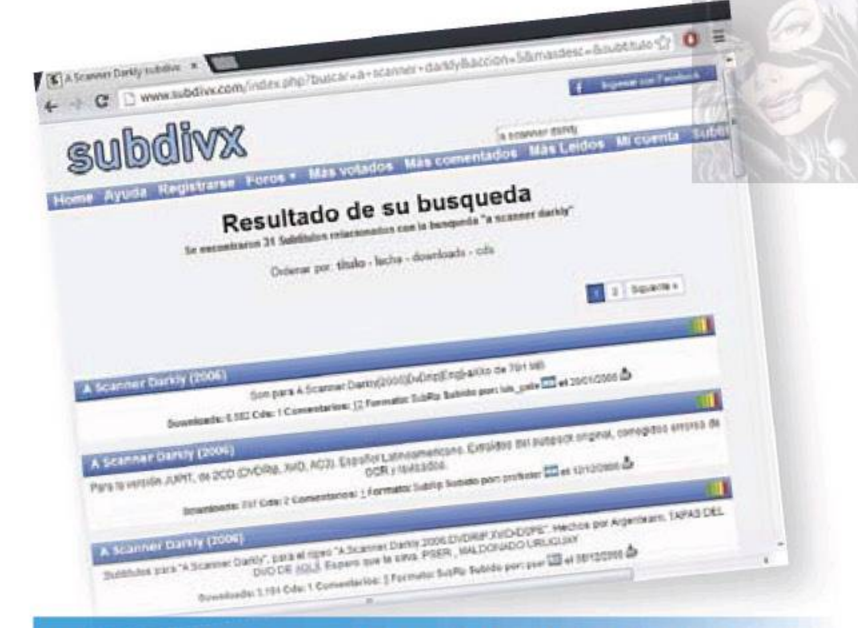
Primero fue Napster, más tarde llegó eMule, y así sucesivamente. Quienes hemos hecho uso intensivo de las distintas redes P2P que ponían a nuestra disposición estas y otras aplicaciones cliente, acostumbrábamos a utilizar el buscador que integraban para dar con los archivos que deseábamos obtener.

Una vez se mostraba el listado de coincidencias, bastaba con hacer doble clic sobre ellas para que el proceso de descarga comenzara, lo cual resultaba extremadamente fácil y razonablemente seguro. A fin de cuentas, aunque existía la posibilidad de que nos bajáramos un *fake* o incluso archivos que contuvieran *malware*, todas las operaciones se realizaban desde el espacio relativamente protegido y controlado que representaba la interfaz del programa.

La migración a la red BitTorrent representó el siguiente paso, y es no es difícil entender por qué hay aún usuarios reacios a darlo. Su funcionamiento representa un cambio sustancial en esta filosofía que es preciso entender y que, en un principio, puede resultar un tanto desconcertante. Sin embargo, las ventajas de emplear un cliente BitTorrent para descargar son tantas que no cabe duda alguna de que el replanteamiento merece la pena.

BITTORRENT, LA RED MÁS CONCURRIDA

De acuerdo con un estudio (**http://documents.envisional.com/docs/Envisional-Internet_Usage-Jan2011.pdf**), en 2011 la red BitTorrent contaba ya con más de ocho millones de usuarios simultáneos y con más de cien millones de internautas que la utilizaban con regularidad. Aproximadamente, un año después, a principios de 2012, informes publicados por los creadores de uno de los clientes más populares (**www.bittorrent.com/**



HAY SITIOS, COMO SUBDIVX, QUE DISPONEN DE SUBTÍTULOS PARA SERIES Y PELÍCULAS, ADEMÁS DE ÁREA DE FOROS, MÁS VOTADOS...

TEN CUIDADO

Principales precauciones durante la navegación

Si bien los sitios que hemos seleccionado resultan muy aptos para buscar y encontrar todo tipo de material, con frecuencia se financian incluyendo enlaces a otros sitios de fiabilidad dudosa.

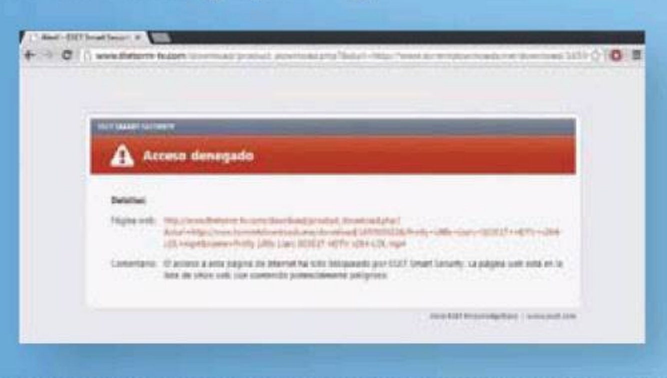
➔**PUBLICIDAD:** En consecuencia, es conveniente que equipes tu navegador con **Adblock Plus (http://adblockplus.org/es)** para silenciar la publicidad en la medida de lo posible.

➔**FAKES:** A la hora de elegir una descarga del listado, consulta valoraciones y comentarios. La comunidad de usuarios de los buscadores es tu principal aliada a la hora de distinguir entre descargas legítimas y *fakes*.

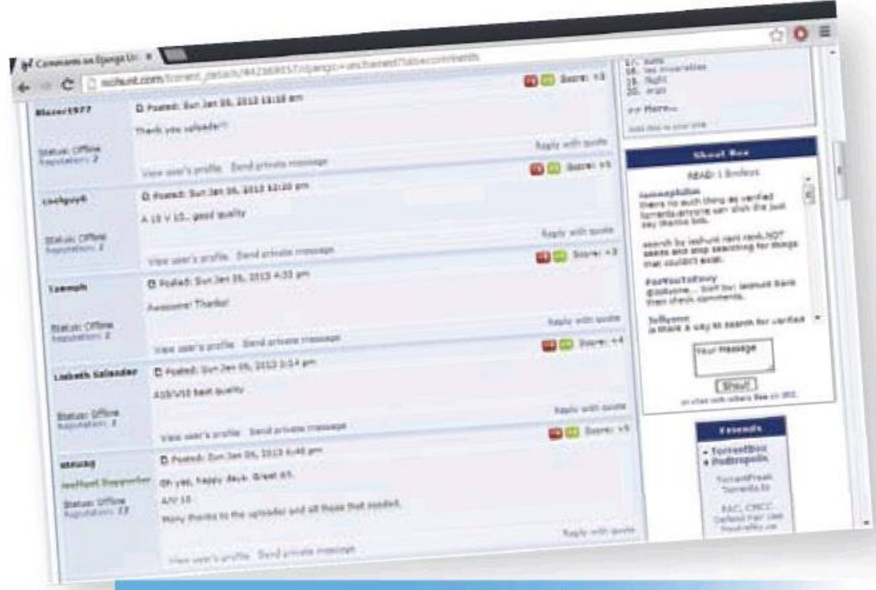
➔**SEEDS:** Ordenar descendentemente los resultados del buscador por número de *seeds* te ayudará a identificar los archivos más populares, que a menudo serán los más seguros y que contarán con el valor añadido de bajar más aprisa.

➔**TERCEROS:** Llegado el momento de pulsar en el botón de descarga, cíñete a los vínculos al archivo torrent y a los enlaces magnet. Con frecuencia los buscadores ofrecen *links* de descarga alternativa, descarga directa, descarga patrocinada y similares que no son sino ganchos que te redireccionarán a sitios de terceros. Para bajar un torrent te bastará con poco más de un clic y no necesitarás completar ningún tipo de registro, mucho menos desembolsar dinero. Así pues, a no ser que uses un metabuscador, por regla general desconfía de toda ubicación externa al buscador que visitaste en primer lugar.

➔**MALWARE:** Para terminar, analiza a fondo con tu software *antimalware* los ficheros que te bajes y descarta toda descarga que esté empaquetada en un archivo comprimido y protegida mediante *password*. Con frecuencia la propia descripción del ZIP o el RAR o bien un archivo de texto adjunto te animará a que te conectes a cierto sito para obtener la contraseña. Una vez más, se trata de un gancho, de modo que lo mejor que puedes hacer es eliminar el archivo y buscar una versión legítima del mismo.





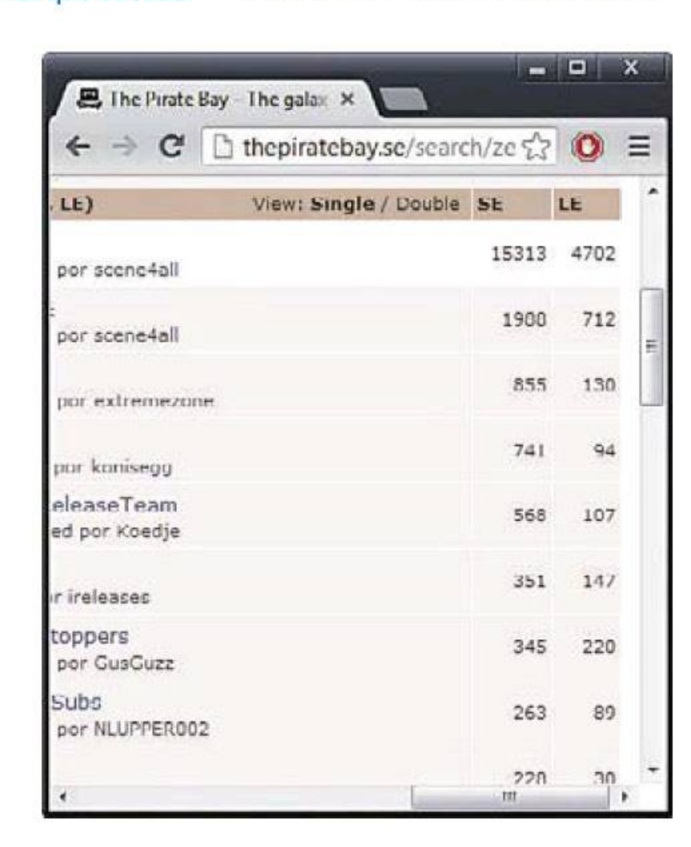


EXAMINAR LA SECCIÓN DE COMENTARIOS NOS ILUSTRARÁ ACERCA DE LA VALIDEZ DE LOS FICHEROS Y DE SU CALIDAD

intl/es/company/about/ces_2012_150m_users) hablaban ya de más de ciento cincuenta millones de usuarios únicos activos, un ascenso que muchas personas achacan en parte al cierre de Megaupload.

A finales del año pasado, TorrentFreak y otros sitios destacados dejaban constancia de que las cifras seguían incrementándose más y más (**http://torrentfreak.com/bittorrent-traffic-increases-40-in-half-a-year-121107**). El resultado, según reflejan determinados cálculos, es que en un instante de tiempo dado es posible contabilizar más usuarios activos simultáneos de esta red *peer to peer* que en los sitios de YouTube y Facebook juntos (**http://es.wikipedia.org/wiki/BitTorrent**). La cifra podría llegar a duplicar incluso el resultado de la suma de Netflix y Hulu (**www.fastcompany.com/1714001/bittorrent-has-more-users-netflix-and-hulu-combined-and-doubled**).

Cuantos más seeds tenga un torrent, más rápido bajará. Ordena en base a este criterio para escoger la versión óptima del material que buscas.



ALCANZA LA MÁXIMA VELOCIDAD

Si bien parte de estos datos quedan sujetos a debate y pueden oscilar dependiendo de la fuente, nadie pone ya en duda que nos encontramos frente a la red más concurrida del mundo. Solo en Europa, podríamos estar hablando de que más de una quinta parte del tráfico total de Internet en este continente se realiza a través de ella (**http://torrentfreak.com/bittorrent-traffic-booms-due-to-licensing-challenges-120524**).

Puesto que en una red P2P, el número de usuarios es directamente proporcional a la facilidad para bajar información, no es difícil entonces entender por qué las descargas son tan numerosas ni por qué se completan con una rapidez tan asombrosa, a menudo exprimiendo al máximo todo lo que da de sí nuestra conexión de banda ancha. También se comprende por qué, de un tiempo a esta parte, son cada vez más los desarrolladores de software y distribuidores de material legal que están adoptando esta red como opción de descarga alternativa para sus programas con licencia freeware, software de evaluación o voluminosos ficheros de vídeo, ya que resulta mucho más económica que los servidores dedicados.

MEJOR SIN PREDETERMINADOS

Cuando tecleamos los términos de búsqueda en un programa cliente de la red BitTorrent y pulsamos el botón de aplicar, en vez de obtener un listado de coincidencias en la propia aplicación, comprobamos que éstas se muestran en una página web que se abre en el navegador. Sin embargo, dicha página rara vez suele ser la más eficaz y puede estar llena de ganchos y trampas, por lo que el primer paso para sacarle todo el partido a la red consiste en obviarla. En vez de ello, utiliza directamente el *browser* y emplea una de los sitios a los que pasaremos revista a continuación.

A través de ellos y una vez localizado el material que deseamos descargar, contamos con dos posibilidades. La primera, habitualmente etiquetada como **Download torrent**, consiste en descargar un diminuto archivo con extensión .torrent. Dado que dicha extensión habrá quedado asociada al cliente tras su instalación, se abrirá automáticamente en él.

La segunda, que suele figurar como **Magnet link** o simplemente **Magnet**, abrirá un hipervínculo cuyo formato comienza con el término **magnet** seguido de dos puntos. Una vez más, será suficiente con pulsar sobre él para que nuestro cliente se encargue del resto del proceso.

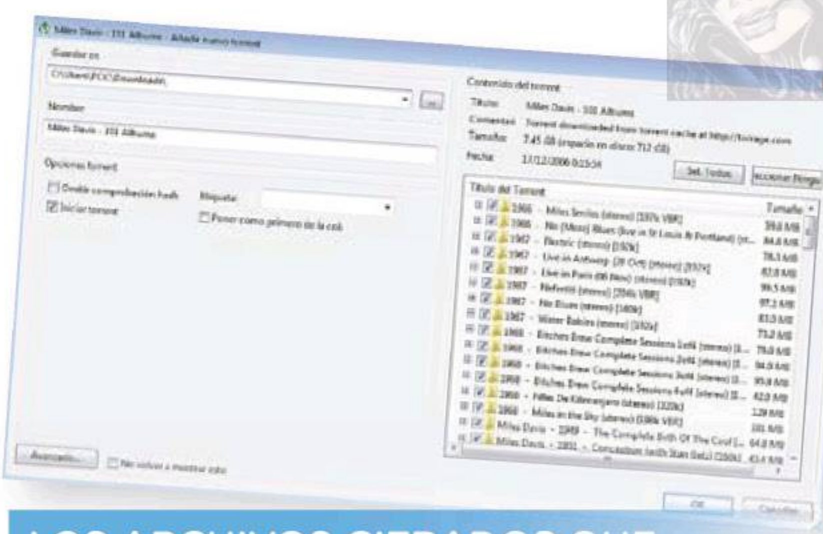
Ambas posibilidades son igualmente válidas y, a nivel usuario así como en la práctica, no presentan diferencias importantes, de modo que sírvete utilizar la que ofrezca tu buscador favorito, que en ocasiones te permitirá elegir la que prefieras.

UN PANORAMA MUY CAMBIANTE

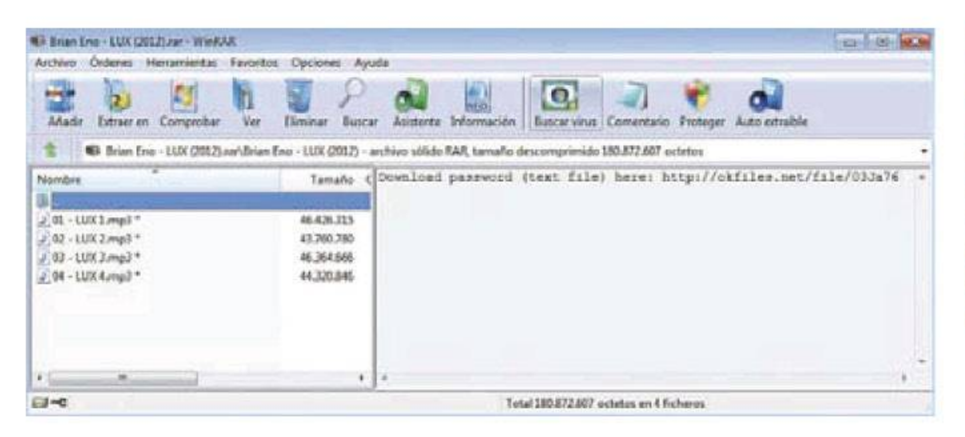
El panorama de las páginas de búsqueda de BitTorrent, al igual que ha ido sucediendo con los servidores de eMule y en otros ámbitos, evoluciona a lo largo del tiempo y permanece en constante mutación. Sitios tan interesantes y reputados como **Mininova (www.mininova.org)** han modificado su política de publicación de enlaces hasta el punto de que hoy restringen descargas que en nuestro país son legales, como pueden ser las correspondientes a series, películas y álbumes de música. El resultado es que hoy no son ni sombra de lo que fueron.

Otros sitios veteranos han desaparecido y está por ver si volverán a funcionar. Es el caso de **BTjunkie (www.btjunkie.net)**, cerrado a principios de 2012, o del mítico **Demonoid (www.demonoid.me)**, que dejó de estar accesible el pasado noviembre. Por tanto, si bien no albergamos dudas de que los sitios que hemos seleccionado se encuentran entre los mejores, hay que tener presente que en un año o incluso en unos meses pueden producirse cambios importantes. En dicho caso contamos con opciones de sobra para migrar.

A las que hemos decidido someter a análisis, habría que añadir **H33t (http://h33t.com)** y **Mononova (www.monova.org)**, que compendian casi cinco millones de torrents. **Fenopy (http://fenopy.se)** y **TorrentHound (www.torrenthound.com)** superan esta cifra y resultan igualmente recomendables.



LOS ARCHIVOS CIFRADOS QUE PROMETEN DAR LA PASSWORD TRAS CONECTARNOS A UNA WEB CONSTITUYEN UN FRAUDE



En los paquetes enormes, como los formados por determinadas discografías, nuestro cliente torrent nos brindará la oportunidad de escoger qué carpetas individualizadas deseamos bajar.

RECOMENDACIONES

Algunos clientes destacados para la red BitTorrent

Si pulsas sobre una descarga de torrent o sobre un enlace magnet sin tener un cliente instalado, todo cuanto obtendrás es un mensaje informándote de que no se puede abrir el archivo o el vínculo especificado. Es por ello que los propios sitios de búsqueda a los que pasamos repaso acostumbran a recomendar una aplicación cliente, que a menudo suele ser **uTorrent Free (www.utorrent.com/intl/es/utorrent-free)**. Pese a que el programa ha ido incorporando publicidad y otros ganchos versión a versión, lo cierto es que sigue siendo una de las opciones más efectivas y prácticas que puedes encontrar. Bastará con que prestes un mínimo de atención durante la instalación para evitar agregar software de terceros a tu equipo. Finalizada ésta, el desplegable **Opciones** te permitirá deshabilitar buena parte de los ganchos que se muestran en su interfaz.

Muy eficiente resulta también **Vuze (www.vuze.com)**, que igualmente incluye una serie de ganchos de los que los menos expertos harán bien en mantenerse alejados. Para obtener eficiencia máxima, una instalación sin pasos engañosos y una interfaz limpia deberemos recurrir a **Deluge (http://deluge-torrent.org)**, que hoy por hoy se erige como la alternativa más interesante a estos dos celebérrimos programas. De hecho, aquellos que estén habituados a utilizar uTorrent no tendrán mayor problema en adaptarse a él, pues la distribución en pantalla de sus apartados es muy similar. Deluge es, por si fuera poco, multiplataforma, por lo que se distribuye en versiones para Linux, Windows y Mac OS X. Los usuarios de este último sistema operativo tienen también una excelente alternativa en **Transmission (www.transmissionbt.com)**.





CARACTERÍSTICAS DE LAS PÁGINAS ANALIZADAS

GANADOR

DESARROLLADOR	1337x	Kinda	IsoHunt Inc.
PÁGINA	**1337X**	**BITSNOOP**	**ISOHUNT**
Dirección web	http://1337x.org	http://bitsnoop.com	http://isohunt.com
INTERFAZ			
Versión en castellano	No	No	Sí
Facilidad de uso	Fácil	Fácil	Intermedio
BASE DE DATOS			
Número de archivos torrent	413.613	19,2 millones	11,5 millones
Tamaño total de los mismos	No especificado	24.576 Tbytes	15.934.86 Tbytes
TRÁFICO			
Ranking de visitas a nivel mundial según Alexa	1.080	1.280	216
Actividad de usuarios, comentarios y valoraciones	Escasa	Escasa	Abundante
CARACTERÍSTICAS DE LA INTERFAZ WEB			
Posibilidad de dar de alta una cuenta	Sí	Sí	Sí
Inscripción obligatoria para búsqueda y descarga	No	No	No
Permite valoraciones	Sí	Sí	Sí
Permite comentarios	Sí	Sí	Sí
Inscripción obligatoria para valoración / comentarios	Sí	No	Sí
Reordenar coincidencias en base a distintos criterios	No	Sí	Sí
Examinar características de un torrent desde el propio listado	No	No	Sí
Detalla los contenidos del archivo	Sí	Sí	Sí
Búsqueda avanzada	No	Sí	No
Ofrece clasificación de los ficheros por categorías	No	Sí	Sí
Pulsaciones necesarias en listado hasta que se muestra el botón de descarga	2	2	2
Ofrece versión lite de la página principal	No	No	No
GANCHOS EN EL ÁREA DE DESCARGA			
Botones enlazando sitios desaconsejables junto al de descarga	Sí	Sí	No
Etiquetado de los sitios fraudulentos	Usenet Download	Sponsored links	No aplicable
TEST DE BÚSQUEDA ESPECÍFICA DE ARCHIVOS MAYORITARIOS			
Coincidencias arrojadas tras una búsqueda de un archivo popular	6	179	1.072
Coincidencias válidas en los primeros 5 resultados de dicha búsqueda	5	5	5
Otros archivos mayoritarios encontrados (sobre un total de 5)	5	5	5
Total de archivos mayoritarios encontrados (sobre un total de 6)	6	6	6
TEST DE BÚSQUEDA ESPECÍFICA DE ARCHIVOS MINORITARIOS			
Coincidencias arrojadas tras una búsqueda de un archivo muy minoritario	0	1	12
Coincidencias válidas en los primeros 5 resultados de dicha búsqueda	No aplicable	1	4
Otros archivos minoritarios específicos encontrados (sobre un total de 5)	1	3	5
Total de archivos minoritarios encontrados (sobre un total de 6)	1	4	6
CALIFICACIÓN			
Valoración	**7**	**8,2**	**9,5**
Calidad / precio	**7**	**8,2**	**9,5**

PC actual PRODUCTO RECOMENDADO

PC actual COMPRA RECOMENDADA



KickassTorrents	The Pirate Bay	TorrentDownloads	TorrentReactor	Torrentz
KICKASSTORRENTS	**THE PIRATE BAY**	**TORRENTDOWNLOADS**	**TORRENTREACTOR**	**TORRENTZ**
http://kat.ph	http://thepiratebay.se	www.torrentdownloads.me	www.torrentreactor.net	http://torrentz.eu
Sí	Sí	No	Sí	No
Muy fácil	Muy fácil	Intermedio	Fácil	Fácil
4,5 millones	4,9 millones	6,8 millones	3.9 millones	87,3 millones
No especificado	No especificado	No especificado	No especificado	No especificado
119	74	5.349	1.331	172
Intermedia	Abundante	Escasa	Intermedia	En función del sitio
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
No	No	No	No	No
Sí	No	Sí	Sí	No
Sí	Sí	Sí	Sí	No
Sí	Sí	Sí	Sí	No aplicable
Sí	Sí	No	Sí	Sí
Sí	No	No	No	No
Sí	Sí	Sí	Sí	No
Sí	No	No	Sí	No
Sí	Sí	Sí	Sí	No
1	1	2	1	3
Sí	No	No	No	No
No	Sí	Sí	No	En función del sitio
No aplicable	Annonymous download	Download / Direct download	No aplicable	Sponsored links / Varios
88	49	107	5.000	204
5	5	5	5	5
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
1	0	0	2.616	6.949
1	No aplicable	No aplicable	1	0
3	4	4	2	3
4	4	4	3	3
9,4 PC actual PRODUCTO RECOMENDADO	9,5 PC actual PRODUCTO RECOMENDADO	7,5	7,7	7,2
9,4 PC actual COMPRA RECOMENDADA	9,5 PC actual COMPRA RECOMENDADA	7,5	7,7	7,2

CONOCE LAS PRUEBAS REALIZADAS POR PCA LAB

El primer paso para la elaboración del presente informe consistía en escoger las páginas, algo nada fácil si tenemos en cuenta la proliferación de las mismas. Quizás sorprenda que hayamos decidido incluir algunas que no destacan por su volumen de torrents, como puede ser 1337x, con alrededor de medio millón de archivos. La explicación a ello es que hemos valorado de manera muy destacada que el sitio filtre mínimamente el material, ya que su acumulación indiscriminada no hace sino dificultar las búsquedas. El citado *site* es buen ejemplo de esto, y los internautas corroboran nuestra opinión, situándolo en la posición 1.080 en el ranking de visitas mundiales frente al 2.609 que ostenta, sin ir más lejos, Torrentcrazy, pese a que este indexa más de cinco millones de torrents.

BÚSQUEDA DE MATERIAL MAYORITARIO Y MINORITARIO

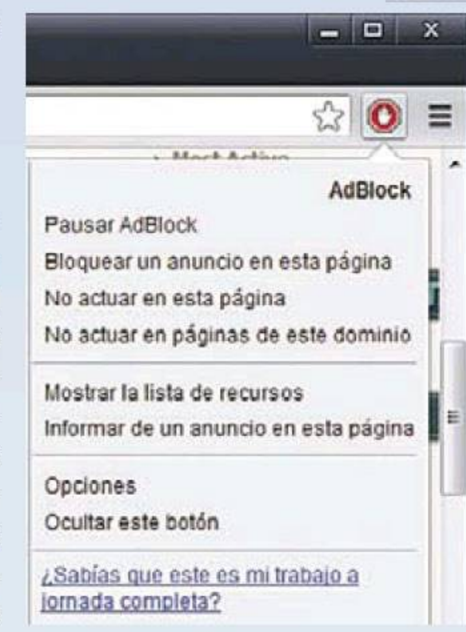
Evaluar qué página ofrece mejores resultados resulta harto difícil, especialmente si tenemos en cuenta que, en algunos casos, las cifras de torrents que se barajan constan de siete u ocho dígitos. Por otra parte, el éxito o el fracaso en rastrear un determinado archivo dependerá en gran medida de los términos que tecleemos en la búsqueda y de la disponibilidad del mismo en el indexador elegido. Que un archivo no aparezca en una página no tiene por qué indicar que sea menos válida que otras, pues puede brindarnos acceso a otros ficheros que no encontraremos en sus rivales.

Con todo, hemos tratado de testear los sitios escogidos efectuando doce búsquedas en cada uno de ellos. Seis correspondían a discos, películas y series de muy amplia difusión, y las otras seis a material muy minoritario. En una de las seis búsquedas de cada grupo hemos monitorizado la cantidad de coincidencias que arrojaba el buscador, así como el número de resultados válidos en las primeras cinco entradas. Los resultados a la vista están, y dejan constancia de que el material mayoritario es increíblemente fácil de encontrar. En cuanto al minoritario, las cifras sí son orientativas de qué página puede resultar más interesante a la hora de rastrear ficheros muy raros y específicos.

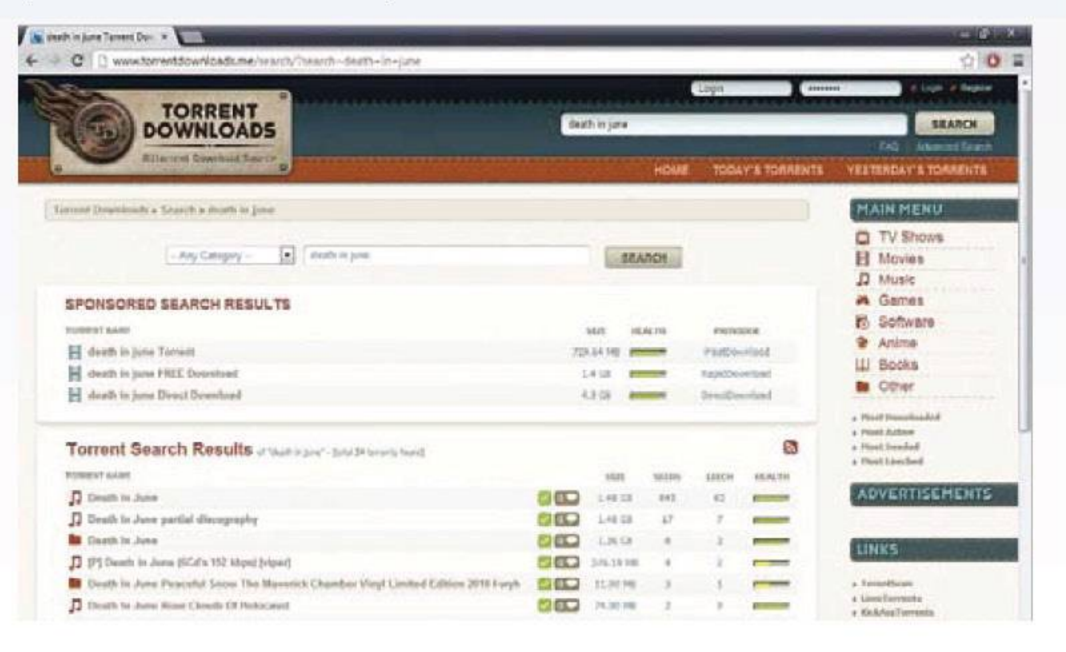
OTROS ASPECTOS QUE SE DEBEN CONSIDERAR

No obstante, y como apuntábamos, dichos datos no deben considerarse concluyentes, pues el azar juega un papel determinante. Así, además de estas búsquedas estandarizadas y sistemáticas que se reflejan en nuestra tabla, hemos realizado otras para ver cómo se comportaba cada página. También hemos tenido en cuenta la claridad con la que se distribuía la información en pantalla, la facilidad de uso y la cantidad de tráfico del sitio, que contrastamos empleando **Alexa (www.alexa.com)**. A fin de cuentas, este repercute directamente en el volumen de su comunidad de usuarios y, por lo tanto, en las valoraciones y comentarios que ayudan a discernir el material válido de los *fakes*.

Aunque parte de las webs incluyen botones a sitios engañosos cerca de los que permiten descargar el torrent, resultan fácilmente identificables y hemos hecho constar su etiquetado en nuestra tabla. En los buscadores hemos encontrado otros ganchos publicitarios, pero como su presencia es muy frecuente en todo tipo de páginas no los hemos considerado muy relevantes. Por último, y dado que conocemos esta red P2P desde hace muchos años, hemos tenido en cuenta nuestra experiencia a largo plazo, que juzgamos más significativa que lo que pueda reflejar un elenco de búsquedas puntuales más o menos amplio. ■



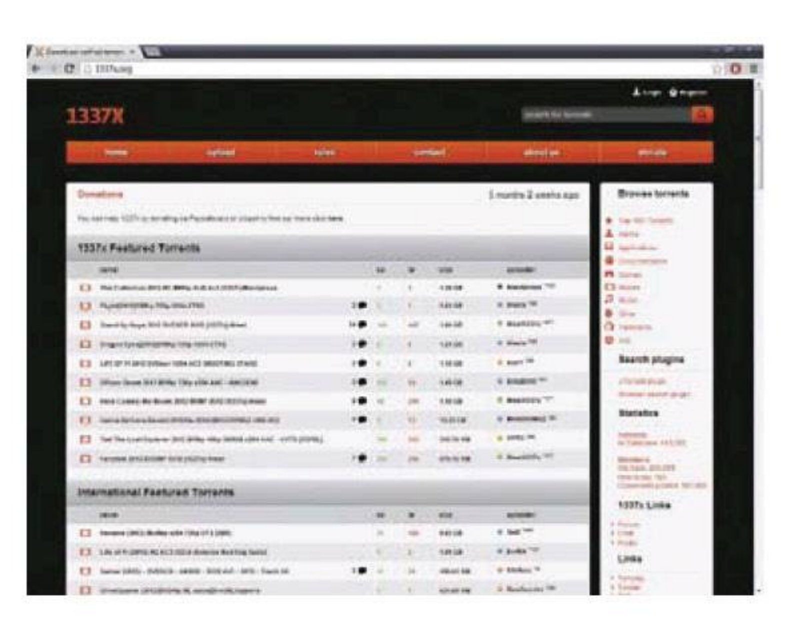
Durante nuestras pruebas, hemos mantenido activo el bloqueador de publicidad Adblock Plus, algo casi imprescindible al navegar por este tipo de páginas.



Incluso los discos y películas más minoritarios suelen estar disponibles a través de la red BitTorrent.

1337X

Básico, filtrado y orientado a ficheros populares



Tras su críptico nombre encontramos un sitio de búsqueda que cuenta con una amplia comunidad de fieles. Su base de datos es pequeña si la comparamos con otras opciones, pero el cerca de medio millón de torrents es un índice más que suficiente para búsquedas de material de amplia difusión. Sus administradores se jactan de mantener el sitio limpio de *fakes*, y esa es precisamente una entre las impresiones que hemos cosechado durante nuestras pruebas: la presencia de archivos falsos o potencialmente dañinos parece ser escasa. Sin embargo, se echa en falta una mayor participación de la comunidad en valoraciones y comentarios, mientras que las limitaciones de su base de datos lo hacen desaconsejable para quienes anhelen ficheros muy específicos. Por otra parte, aunque el motor no ofrece opciones avanzadas, como no nos vemos enfrentados a una jungla de información de varios petabytes, no representa un problema grave.



Valoración	**7**
Calidad/Precio	**7**

CARACTERÍSTICAS
Página muy básica pero bien filtrada para la búsqueda de archivos de la red P2P BitTorrent

CONTACTO
1337x
1337x.org

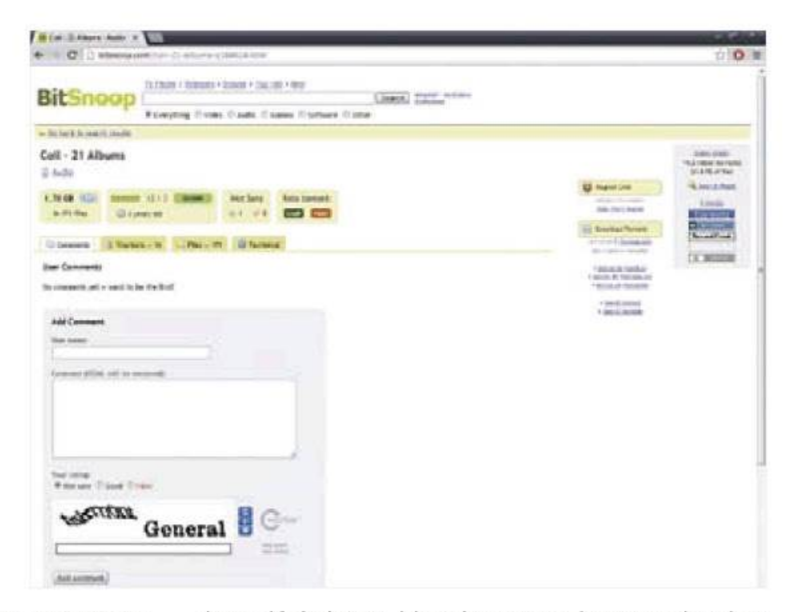
LO MEJOR Indicado para búsquedas básicas. Interesante para quienes no quieran verse sobrepasados por miles de coincidencias

LO PEOR No permite reordenar los resultados en base a criterios específicos. No ofrece búsqueda avanzada. No permite obtener información adicional sobre torrents desde el listado

Precio **Gratuito**

BITSNOOP

Idóneo para series de televisión y mucho más



Pese a su discreta clasificación en Alexa, BitSnoop es muy interesante. Su herramienta de búsqueda avanzada resulta muy flexible y permite escoger secuencias de palabras, excluir términos, acotar en base a criterios como el tamaño y la categoría, y combinar todos estos factores para refinar al máximo las coincidencias. Utilizarla regularmente puede resultar más que necesario si tenemos en cuenta que el sitio cuenta con casi veinte millones de torrents, que equivalen a unos veinticinco mil terabytes de información. Además de emprender búsquedas generales, podemos acudir a su sección **TV Finder**, especializada en capítulos o temporadas completas de series que aparecen clasificadas por orden alfabético. No obstante, los resultados de nuestras pruebas corroboran que resulta muy apto para localizar todo tipo de material. El hecho de que no exija registro para realizar valoraciones y comentarios facilita la interacción en la comunidad.



Valoración	**8,2**
Calidad/Precio	**8,2**

CARACTERÍSTICAS
Página de origen ruso para la búsqueda de archivos de la red P2P BitTorrent que presenta una extensísima base de datos

CONTACTO
Kinda / bitsnoop.com

LO MEJOR Gigantesca base de datos. Buena búsqueda avanzada. Presencia de mirrors como fuentes alternativas si no podemos descargar el torrent desde la página. Permite comentar sin inscribirse

LO PEOR No es posible obtener detalles de los torrents desde el listado de coincidencias, por lo que deberemos abrirlos en nuevas pestañas. No disponible en castellano

Precio **Gratuito**

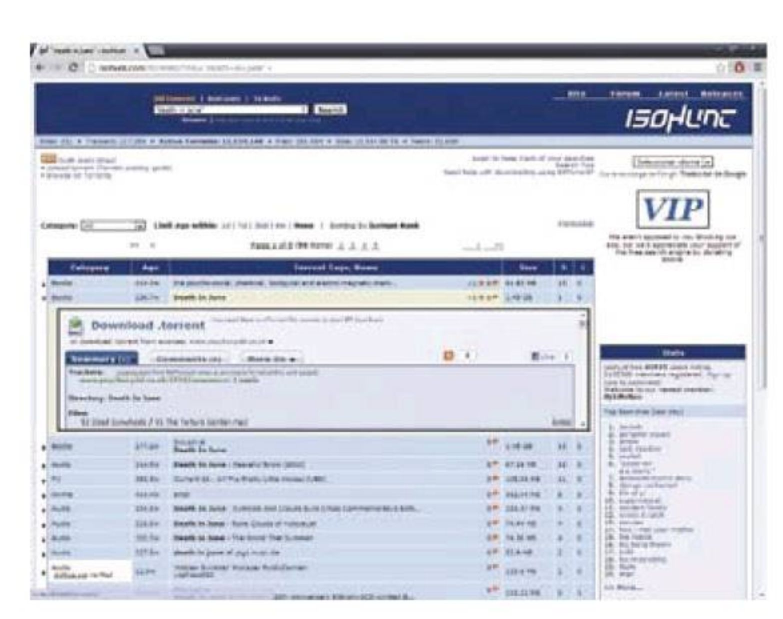
ISOHUNT

Indexa y rastrea hasta el más mínimo detalle





De acuerdo con los datos del propio sitio, el número de archivos que indexa IsoHunt y su tamaño total resultante son algo inferiores a los de BitSnoop. Aun así, nos encontramos frente a uno de los motores de referencia, como lo corrobora su posición en los rankings de Alexa, que lo avala entre los 225 sitios más visitados a nivel mundial. Un mayor número de visitas debería traducirse en un mejor filtrado de los contenidos por parte de miembros de la comunidad, aunque para valorar y comentar es preciso registrarse. Los más de mil resultados que obtenemos tras una búsqueda general que en otros casos arroja solo unas pocas decenas ponen de manifiesto uno de los posibles inconvenientes del sitio. Y es que las coincidencias se buscan en los nombres de los paquetes y también en los ficheros que los integran. En cualquier caso, reclasificando por orden alfabético o por número de *seeds*, con toda probabilidad daremos con aquello que buscamos.





CARACTERÍSTICAS
Página para la búsqueda de archivos de la red P2P BitTorrent orientada a usuarios avanzados

CONTACTO
IsoHunt / isohunt.com

LO MEJOR El hecho de que rastree incluso los contenidos de los paquetes lo convierte en una herramienta muy flexible a la hora de buscar ficheros minoritarios y específicos. Comunidad bastante activa. Foro propio

LO PEOR Resultados demasiado amplios. Material poco filtrado. No ofrece búsqueda avanzada, aunque permite utilizar booleanos para excluir términos, comodines, etcétera

Precio Gratuito

KICKASSTORRENTS

Una alternativa a tu buscador favorito



Es el segundo indexador de torrents más visitado de la Red, por detrás de The Pirate Bay. Las cifras acerca de la cantidad de material que indexa hablan de unos cuatro millones y medio de torrents, y las búsquedas que hemos realizado en nuestro examen apuntan a que, desde luego, es sobradamente extensa para complacer a cualquiera. Su interfaz es atractiva y limpia, sin botones engañosos en el área de descarga, y la página principal se complementa con un foro, un blog y un espacio beta orientado a solicitar torrents (**https://kat.ph/request**). En caso de que la portada nos parezca farragosa, podemos recurrir a una versión *lite* de la misma (**http://lite.kat.ph**), con un diseño minimalista. Aúna las características más interesantes de The Pirate Bay e IsoHunt al permitirnos examinar comentarios y descargar ficheros desde el listado de coincidencias y constituye la alternativa más interesante a los dos archiconocidos buscadores.



Valoración	9,4
Calidad/Precio	9,4

CARACTERÍSTICAS
Página para la búsqueda de archivos de la red P2P BitTorrent que previamente se encontraba alojada en el dominio kickasstorrents.com

CONTACTO
KickassTorrents / kat.ph

LO MEJOR Estructuración de los contenidos muy lograda. Posibilidad de obtener detalles y descargar desde el listado de coincidencias. Área de búsqueda avanzada muy completa. Sin ganchos agresivos

LO PEOR Ha sufrido bloqueos por parte de diversos ISPs de Italia, y en enero sufrió una caída, por lo que cabe preguntarse por su continuidad a largo plazo

Precio Gratuito

THE PIRATE BAY

El motor de búsquedas más famoso del mundo







La popularidad de esta página de origen sueco es tal que para muchos usuarios constituye su fuente única de descargas. Los algo más de 4 millones de ficheros que indexa quedan desde luego por detrás de los 11 y 19 que podemos encontrar en IsoHunt y BitSnoop respectivamente. A cambio, al igual que sucede en 1337x, observamos menos profusión de material basura y un mejor filtrado de contenidos perniciosos. Esta es una de las mejores bazas del sitio y una de las razones por las cuales terminamos regresando a él una y otra vez. La otra radica en la posibilidad de descargar con un clic, algo que solo tres de los ocho sitios analizados ofrecen. La comunidad de la bahía es una de las más activas y, aunque sorprendentemente no ofrece la posibilidad de valorar positiva o negativamente con un clic, su sección de comentarios suele ser más nutrida que en otros motores. A tenor de estos datos, resultaría injusto no encumbrar aThe Pirate Bay en este informe.



Valoración	9,5
Calidad/Precio	9,5

CARACTERÍSTICAS
La página para la búsqueda de archivos de la red P2P BitTorrent que cuenta con mayor tráfico y popularidad a nivel mundial

CONTACTO
The Pirate Bay
thepiratebay.se

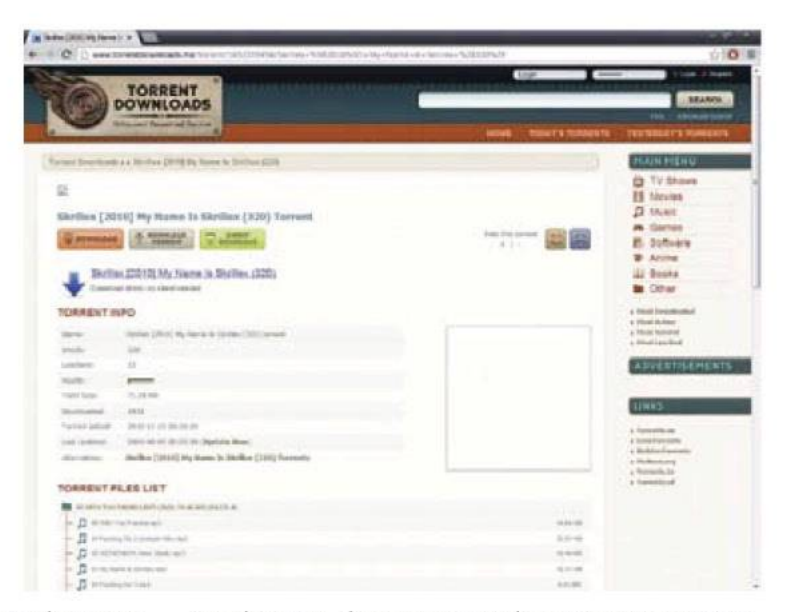
LO MEJOR Buen equilibrio entre una base de datos nutrida y un filtrado efectivo. Proliferación de comentarios que ejercen de guía superior a lo habitual

LO PEOR Las caídas recientes del sitio ponen en entredicho su continuidad. Sin página de búsqueda avanzada, aunque permite filtrar por categorías

Precio **Gratuito**

TORRENTDOWNLOADS

Muchos torrents, pero con aspectos mejorables



De acuerdo con la información de Torrentz, estamos frente a un sitio que indexa casi siete millones de torrents. Sin embargo, el motor es muy básico, y es uno de los pocos que no admite reclasificar las coincidencias por número de *seeds*, fecha, etc. Aunque en su página principal exhibe una sección de búsqueda avanzada, al igual que en The Pirate Bay, no podemos considerarla como tal, pues la única opción que brinda es la de limitar la categoría en la que se efectuará. Y, como suele suceder, la clasificación errónea de muchos archivos hace desaconsejable este tipo de filtrado. Los ganchos a páginas desaconsejables aparecen etiquetados como **Sponsored search results** y **Direct download**. Pero, algunas descargas redireccionan a **www.torrentdownload.ws**, que contiene sus propios ganchos, lo cual complica el proceso. En definitiva, TorrentDownloads permite encontrar gran cantidad de material, pero su motor es mejorable.



Valoración	7,5
Calidad/Precio	7,5

CARACTERÍSTICAS
Página para la localización de archivos de la red P2P BitTorrent con una gran base de datos pero escasas opciones de búsqueda

CONTACTO
TorrentDownloads
www.torrentdownloads.me

LO MEJOR Página muy clara, pese a que junto al botón de descarga de cada uno de los torrents aparece un botón engañoso. Su base de datos es muy nutrida

LO PEOR No permite reordenar los resultados de la búsqueda. No dispone de versión en castellano. Su búsqueda avanzada ofrece demasiado poco para considerarla como tal

Precio **Gratuito**

TORRENTREACTOR

Permite descargar desde el listado de coincidencias



Una búsqueda en TorrentReactor que conste de varios términos nos arrojará miles y miles de resultados si uno de ellos es de uso muy común. Si por ejemplo entre ellos están «of» o «a», primero listará los resultados más relevantes para nuestra pesquisa, pero luego añadirá los que incluyan alguna de esas palabras. Dado que cualquier nombre de fichero que contenga las palabras «a» u «of» será considerado válido, no es extraño que aparezcan cinco mil resultados, por lo que es más conveniente decantarse por la búsqueda avanzada. En este sitio no aparecen botones engañosos al lado de los que figuran para la descarga, pero sí deberemos prestar atención en la página de resultados, cuyo apartado **External search results** debemos evitar a toda costa. Conjuntamente con KickassTorrents y The Pirate Bay, forma parte del reducido grupo de motores en los que basta con pulsar en el listado de coincidencias para que el material comience a bajar. ■



Valoración	7,7
Calidad/Precio	7,7

CARACTERÍSTICAS
Página para la búsqueda de ficheros de la red P2P BitTorrent que indexa casi cuatro millones de archivos

CONTACTO
TorrentReactor
www.torrentreactor.net

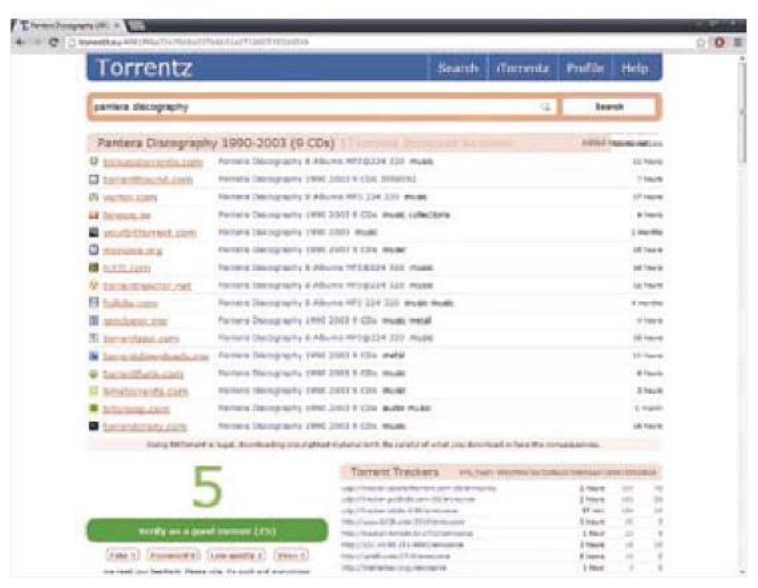
LO MEJOR Descarga con un solo clic a partir de la página de resultados. Buen sistema de búsqueda avanzada, imprescindible para no obtener demasiadas coincidencias

LO PEOR Los controles para reordenar el listado de resultados funcionan mediante desplegables en vez de accionarse con una pulsación, lo cual ralentiza las operaciones de clasificación y rastreo

Precio **Gratuito**

TORRENTZ

El metabuscador de torrents y magnets



Torrentz aparece enlazado en parte de las páginas que acabamos de repasar, aunque no se trata de un buscador propiamente dicho, sino de un metabuscador de archivos propios de la red P2P. Es decir, es una página que no contiene por sí misma ni archivos torrent ni enlaces magnet, pero que indaga en los treinta y cuatro buscadores más habituales, con lo cual abarca unos 87,3 millones de torrents. Las opciones para localizar material y ordenarlo son muy básicas, pero contempla el filtrado de ficheros según su fiabilidad: haciendo clic en **Good** reduciremos las posibilidades de bajarnos *fakes*. Una pulsación en **Verified** y afinaremos más aún. El problema es que, al parecer, la página filtra incluso si no habilitamos estas opciones, omitiendo material que sí podemos encontrar si accedemos a los buscadores que engloba. Como tras elegir un resultado nos redirecciona a su página de procedencia, cabe tener cuidado con los posibles ganchos. ■



Valoración	7,2
Calidad/Precio	7,2

CARACTERÍSTICAS
Metabuscador de archivos de la red P2P BitTorrent

CONTACTO
Torrentz
torrentz.eu

LO MEJOR Base de datos muy amplia. Posibilidad de filtrar resultado de modo que solo aparezcan los ficheros torrent verificados

LO PEOR En la práctica, no encontramos determinados ficheros que sí se muestran si buscamos en los sitios de manera individualizada. Se precisan más pulsaciones para alcanzar el objetivo

Precio **Gratuito**

LA OPINIÓN DE PC ACTUAL



LO MEJOR

Sencillez y eficacia

Las búsquedas de material popular en los citados sitios resultan muy sencillas, y las descargas son rápidas, hasta el punto de que podemos obtener un álbum de música en segundos y una película en minutos. Incluso el material minoritario que otrora quedaba condenado al ostracismo suele resultar accesible sin demasiado esfuerzo.





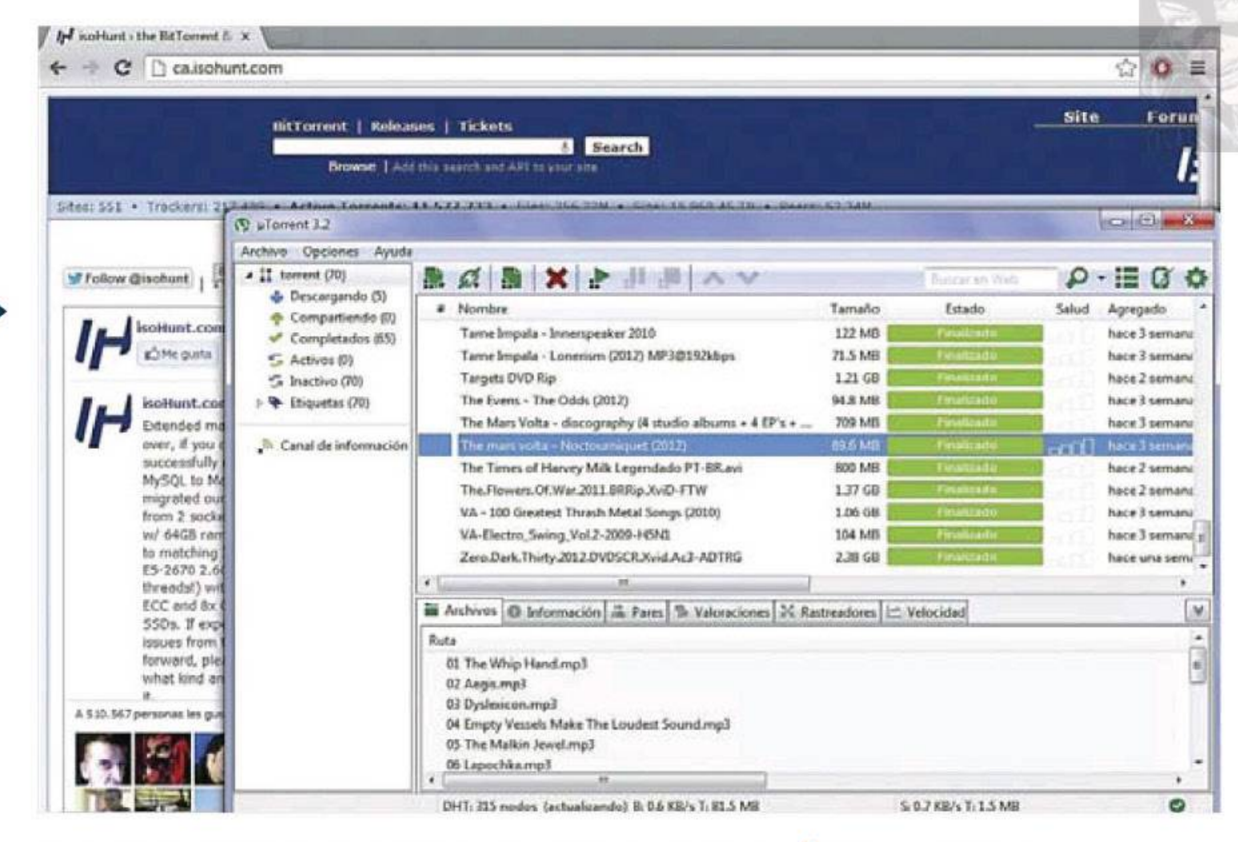
LO PEOR

Ganchos, fakes y cierres

Pese a que si procedemos con prudencia tenemos poco que temer, desafortunadamente seguimos encontrando ganchos a sitios fraudulentos, archivos maliciosos y otros incordios que bien pueden desalentar y perjudicar a quienes carecen de experiencia. El cierre de algunos buscadores obliga a migrar a otros.

BTjunkie cierra para evitar problemas legales

btjunkie
2005 - 2012



PARA DISTINTOS TIPOS DE BÚSQUEDA

Complementarios

En abstracto, podría parecer que la mejor página para buscar torrents es la que indexa un número más elevado de ficheros. Pero, como hemos ido viendo, el tamaño no lo es todo Lo que sucede en la práctica es que la mayor parte de los usuarios no primamos que se nos muestren extensísimos listados de resultados. Por el contrario preferimos que las coincidencias sean pocas y se ciñan a lo que buscamos. Así, un filtrado efectivo de archivos fraudulentos y *fakes* por parte del motor ayudará a prevenirlos, y ahí es donde brillan con luz propia **The Pirata Bay** y **KickassTorrents**. Una comunidad activa nos ayudará a discernir los contenidos lícitos de los ilícitos mediante valoraciones y comentarios, y en este sentido The Pirate Bay destaca gracias a su legión de fieles y a su impresionante tráfico. Queda pues encumbrado como el mejor sitio para buscar torrents populares, aunque seguido muy de cerca por KickassTorrents.

EXPLORACIÓN A FONDO

IsoHunt trabaja de manera muy indiscriminada, obligándonos a navegar largamente entre aluviones de coincidencias entre las que encontraremos numerosos *fakes* e incluso archivos que haremos bien en analizar con nuestro antivirus antes de seguir adelante. Sin embargo, dado que indexa toda la información posible, resulta ideal para encontrar material muy minoritario, por lo que hemos decidido concederle una valoración equivalente a la del popular indexador sueco. Con ello no queremos dar la impresión en absoluto de que las demás páginas resultan obviables, pues a menudo lo que no aparezca en una de ellas se mostrará en la siguiente. **Torrentz** puede resultar una muy buena alternativa para localizar material multitudinario, pero si lo que deseamos es profundizar al máximo deberemos explorar **BitSnoop**, **TorrentReactor** y **TorrentDownloads**, que se erigen como tres excelentes opciones complementarias. En cuanto a **1337x**, por más que su base de datos sea notablemente más reducida, representa una fuente de descarga más fiable de lo habitual.

LAS INTERFACES

Acostumbrarse al manejo de todas las páginas listadas resulta de lo más sencillo y, por más que algunas nos ahorren clics de ratón y ofrezcan herramientas avanzadas, de bien poco nos servirán si no contienen lo que buscamos. De ahí que no hayamos juzgados decisivos estos aspectos a la hora de realizar nuestra valoración. Dicho esto, si solo premiáramos el diseño, la estructuración de contenidos y la facilidad de navegación, el sitio vencedor sería KickassTorrents. ■

TESTEA 15 FRENTES CON 15 HERRAMIENTAS GRATUITAS

Para analizar el estado de tu PC

Prevé problemas y ponles solución analizando tu equipo, monitorizándolo y extrayendo conclusiones con el software que hemos compendiado.

POR SERGI PUERTAS

Analizar el estado de los componentes que integra nuestro PC, testear el Registro y otras áreas del sistema operativo, efectuar pruebas de rendimiento y monitorizar otras facetas es interesante tanto para satisfacer nuestra curiosidad como para prevenir problemas o solucionarlos.

POSIBLES ACCIONES

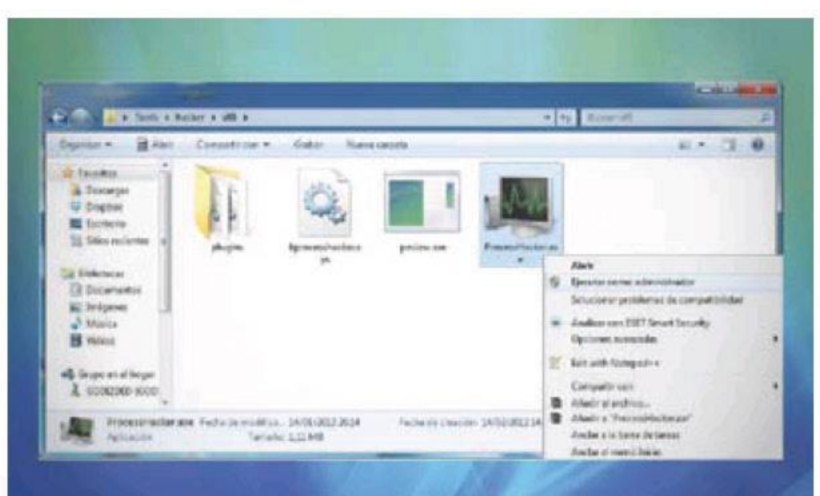
Como es lógico, las acciones a emprender en cada uno de los frentes que contemplamos serán diferentes, y con frecuencia el propio software ofrece soluciones para paliarlas. En caso de que las herramientas revelen que el Registro incluye entradas inválidas, que los controladores están desactualizados o que uno de los sistemas operativos está inaccesible, programas como **Wise Registry Cleaner**, **SlimDrivers** o **EasyBCD** lo corregirán.

En otros casos, la información será orientativa y seremos nosotros quienes tomemos la decisión: si lo que deseamos es agregar más memoria, la información que nos proporciona **Speccy** sobre nuestra placa madre será fundamental para averiguar las ranuras que quedan libres y el tipo de RAM que soporta. En caso de que InSSider detecte que la señal de nuestro *router* llega muy debilitada, tendremos que valorar el desplazar los dispositivos físicos o adquirir un repetidor WiFi, y así sucesivamente.

A menudo, los datos que obtenemos deberán ser investigados mediante búsquedas en Google, que a veces se realizarán a través de la propia aplicación. Es el caso de **Autoruns** o de **Process Hacker** con los datos de arranque y los procesos en ejecución. Solo a partir de la misma podremos tomar la decisión correcta. En determinados frentes y si no



VERSIONES PORTABLES El hecho de que una buena parte del software ofrezca versiones portables facilita que las herramientas se puedan ejecutar desde cualquier ordenador.



ADMINISTRADOR DEL SISTEMA Si vas a modificar el sistema, como en el caso de la herramienta Process Hacker, es conveniente que realices su ejecución como administrador.

ADELÁNTATE A LOS PROBLEMAS QUE PUEDAN PRODUCIRSE EN TU EQUIPO Y BUSCA LAS MEJORES SOLUCIONES CON ESTAS HERRAMIENTAS GRATUITAS DE DIAGNÓSTICO

SON MUCHAS MÁS

Otras utilidades disponibles

Hemos dejado fuera de esta selección a antivirus y *antimalware* por considerarlos un grupo con entidad propia; así como programas para verificar dispositivos, como la tarjeta de sonido o el teclado, pues los problemas suelen ser menos frecuentes, aunque, en este caso, recomendamos para el segundo **Passmark KeyboardTest (www.passmark.com/products/keytest.htm)**. Por su parte, aspectos como la calibración de pantalla se solucionan con las herramientas de Windows; y sí son interesantes paquetes de mantenimiento y optimización, como **Advanced SystemCare Ultimate 6 (www.iobit.com)**, **System Mechanic Professional 11.5 (www.iolo.com)** o **TuneUp Utilities 2013 (www.tuneup.es)**.

tenemos claro cómo proceder, como pueden ser los fallos que revele **HijackThis**, siempre podemos postar la información en foros especializados y pedir ayuda.

LOS PROBLEMAS CON EL HARDWARE

En cuanto a los programas que analizan el hardware, si el software corrobora nuestras sospechas acerca del origen de los problemas, la solución consistirá en reemplazar o reparar los componentes. Si, por ejemplo, **SpeedFan** detecta un sobrecalentamiento grave de los procesadores y una lentitud acentuada de los ventiladores, muy posiblemente reemplazando los segundos se corrija. En caso de que **MemTest86** ponga de relieve fallos en la memoria RAM y si el ordenador se reinicia sin motivo y la pantalla azul de error aparece con asiduidad, no nos quedará otro remedio que comprar nuevos módulos DDR o acudir al servicio técnico. Los problemas que detecte la monitorización de discos duros que nos propone **CrystalDiskInfo** a menudo pueden solventarse empleando la herramienta que proporciona Windows para repararlos, accesible a través de las **Propiedades** del disco en cuestión. Si tras sucesivos intentos siguen surgiendo incidencias, será conveniente someter la unidad a un formateo a bajo nivel. En caso de que sea insuficiente, tendremos que jubilar nuestro antiguo disco y adquirir uno nuevo.

OPCIONES ON-LINE

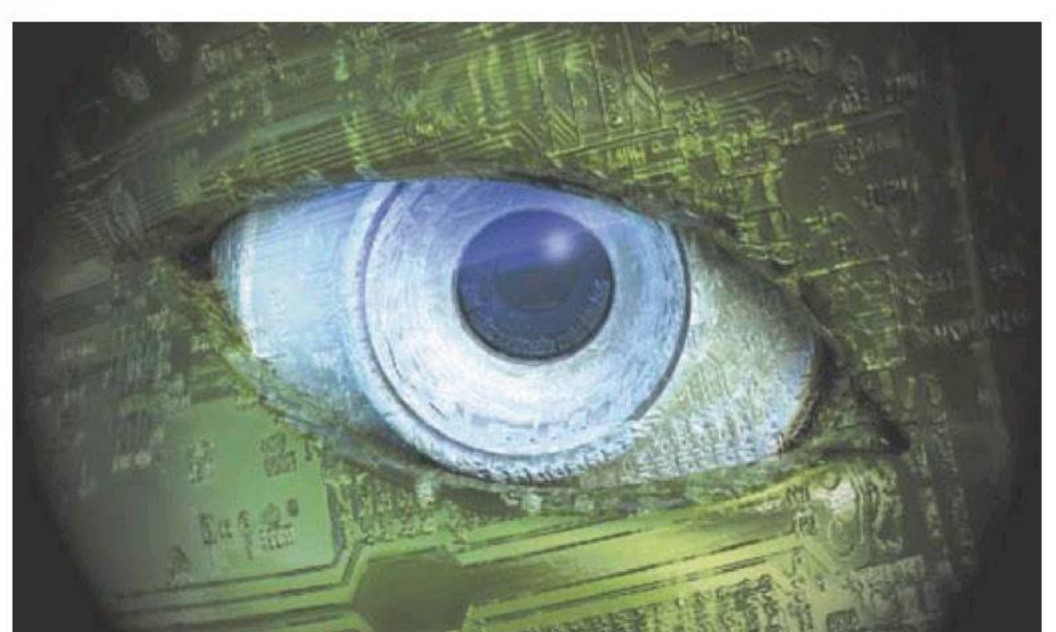
Tras un rápido repaso a nuestra selección de aplicaciones, tal vez eches en falta herramientas que estén orientadas a monitorizar puertos o a analizar la velocidad de la conexión a Internet, así como otras utilidades relacionadas con las comunicaciones y la banda ancha. Ello se debe a que, a día de hoy, buena parte de ellas están accesibles a través de la propia Red. Así, por ejemplo, si quieres averiguar si alguno de tus puertos permanece abierto, puedes usar la página de **You Get Signal (www.yougetsignal.com/tools/open-ports)** o la de **Can You See Me (www.canyouseeme.org)**. Para evaluar la velocidad de tu conexión, utiliza **Speedtest (www.speedtest.net)** o **Bandwidthplace (www.bandwidthplace.com)**. En caso de que desees obtener datos sobre el rendimiento de tus navegadores web, la herramienta **Peacekeeper Universal Browser Test (peacekeeper.futuremark.com)** se erige como la mejor opción.

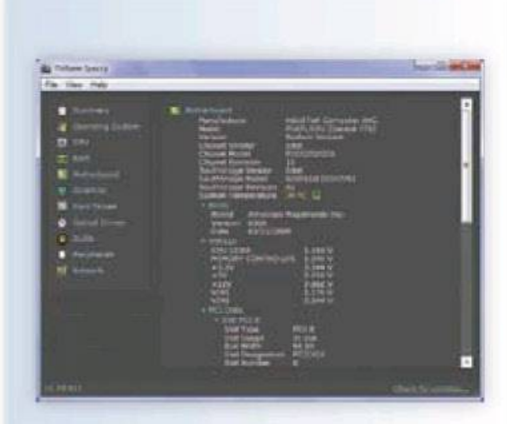


15 aplicaciones para monitorizar el equipo

Te ayudarán a comprobar que todo funciona bien

Para la presente selección, nos hemos propuesto emplear software gratuito. Y, una vez más, hemos constatado que hay disponibles soluciones que no solo resultan válidas, sino que alcanzan niveles de excelencia. Limitarnos a quince programas ha sido, de hecho, la parte más compleja, de modo que, en varios campos, presentamos una segunda alternativa. El criterio para elegir el software ha sido nuestra experiencia de uso y los resultados positivos que hemos cosechado a lo largo del tiempo.





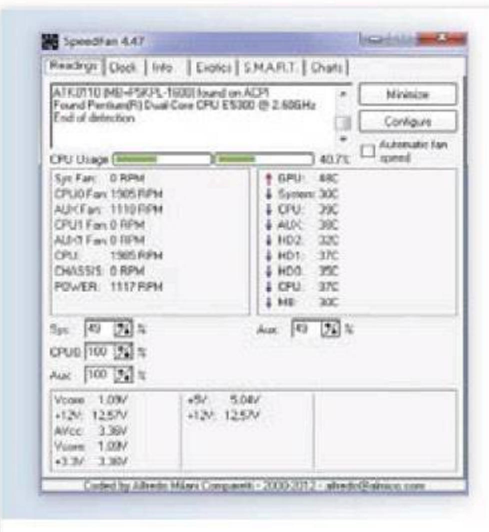
1 Speccy 1.1

Cada placa madre dispone de un número de ranuras para memoria y admite solo variedades específicas. Para averiguar qué se esconde en su interior, puedes utilizar **CPU-Z (www.cpuid.com)** o **Speccy**. El que nos ocupa es gratuito, portátil y muy útil si no sabemos nada del ordenador que estamos utilizando.

www.piriform.com/speccy

Categoría: **Componentes**

Valoración: **7,9**



2 Speedfan 4.4

Tanto si tu ordenador se sobrecalienta como si funciona bien, no está de más monitorizarlo con cierta frecuencia. Este software te brinda información sobre su temperatura, la velocidad de sus ventiladores o el uso de la tarjeta gráfica. **CoreTemp (www.alcpu.com/CoreTemp)** es otra alternativa similar.

www.almico.com/speedfan.php

Categoría: **Refrigeración**

Valoración: **8**



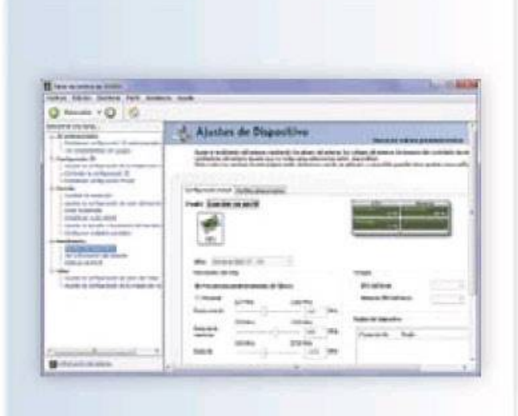
3 Memtest86

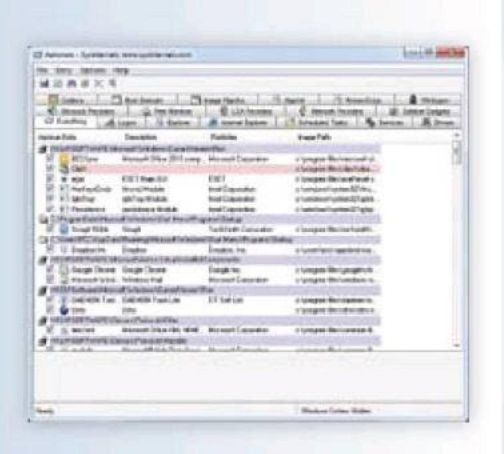
Si tu sistema se bloquea, se reinicia o muestra la pantalla azul de error con regularidad, no está de más efectuar un test de memoria. **Memtest86** se distribuye en forma de imagen de disco ISO, lo que permitirá arrancar el PC, haciendo previamente los cambios oportunos en la BIOS para efectuar las pruebas.

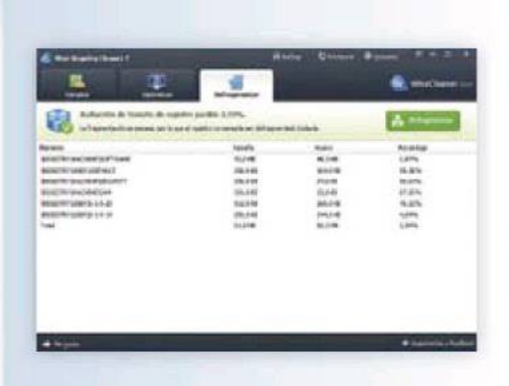
www.memtest86.com

Categoría: **Memoria RAM**

Valoración: **7,4**







4 System Tools With ESA Support

Si posees una tarjeta de NVIDIA, el software que re presentamos instala dos paquetes adicionales:uno que monitoriza el estado de los procesadores y de la memoria y otro que añade ajustes al panel de control para perfilar su rendimiento y poder efectuar *overclocking*.

www.nvidia.com

Categoría: Tarjeta gráfica

Valoración: 8,4

5 Autoruns 11.4

Determinar qué software se ejecuta cuando iniciamos el PC es muy útil. Si bien parte de él será esencial para que Windows funcione, desactivar las entradas innecesarias lo optimizará. Autoruns proporciona datos de cada una y permite buscar documentación *on-line* si no sabemos cómo proceder.

http://technet.microsoft.com

Categoría: Arranque del PC

Valoración: 8,6

6 Wise Registry Cleaner 7

Actualizar Windows y la instalación y desinstalación de programas provoca que, a la larga, el Registro se vaya fragmentando y acumule entradas inválidas que pueden provocar anomalías. La solución que nos ocupa realiza el análisis, la limpieza y la desfragmentación.

www.wisecleaner.com

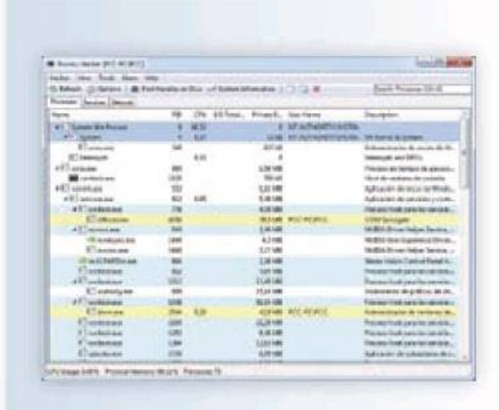
Categoría: Registro

Valoración: 8,7









7 Inssider 2

Esta herramienta te servirá para escanear las redes inalámbricas que están a tu alcance y saber cuáles tienen una señal más intensa. Además, permite monitorizar la potencia de una señal durante un tiempo para detectar caídas o diagnosticar problemas, y ofrece datos sobre el canal que utilizan.

www.metageek.net

Categoría: Redes inalámbricas

Valoración: 7,1

8 HijackThis

Este software es un estándar para buscar soluciones contra el *malware* y sobre cualquier problema informático. Otra alternativa similar es **ESET SysInspector 1.2 (www.eset-la.com)**.

www.trendmicro.es

Categoría: Seguridad

Valoración: 7,6

9 Process Hacker

Una alternativa al clásico **Administrador de tareas de Windows** que permite saber qué procesos se están ejecutando en el equipo de una forma gráfica.

http://processhacker.sourceforge.net

Categoría: Procesos y recursos

Valoración: 8

SUPERVISA COMPONENTES, MEMORIA, REFRIGERACIÓN, SISTEMA, PROTOCOLOS, ETC.

PC actual PRODUCTO RECOMENDADO



10 CrystalDiskIfo

Facilita la monitorización del disco duro y cosecha datos acerca del *firmware*, la interfaz, la temperatura, las horas que ha estado encendido, etc. En definitiva, una herramienta muy interesante tanto para detectar problemas como para poder prevenirlos. Además, permite configurar alertas.

http://crystalmark.info

Categoría: **Disco duro**

Valoración: **8,2**



11 CD Recovery Toolbox Free 2

Recuperar información de discos ópticos y encontrarmos con errores o con que no reconoce la unidad es algo habitual. Por ello, herramientas como la que nos ocupa son capaces de rescatarlos; aunque el éxito en último caso a la hora de abrir los ficheros dependerá de su formato.

www.oemailrecovery.com

Categoría: **Discos ópticos**

Valoración: **8,9**



12 EasyBCD 2.2

Mantener diversos sistemas operativos en un PC es práctico, pero las instalaciones o los cambios en el menú de arranque pueden provocar que queden inaccesibles. En dichos casos, **EasyBCD** ofrece excelentes resultados. Al instalarlo, revela si hay otras particiones y si podemos restaurarlas.

http://neosmart.net/EasyBCD

Categoría: **Sistema**

Valoración: **9,2**



13 SiSoft. Sandra Lite 2013

Es una de las aplicaciones más aclamadas y veteranas a la hora de brindar información sobre el rendimiento del PC. Gracias a ella, podremos realizar pruebas generales o testear diversos componentes. Lo malo es que está bastante limitada respecto a la versión de pago.

www.sisoftware.co.uk

Categoría: **Rendimiento general**

Valoración: **8,1**

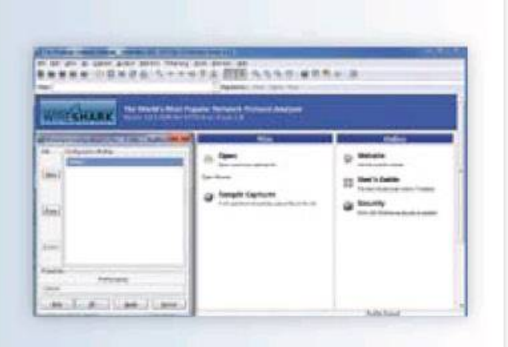


14 SlimDrivers Free 2.2

Si no encuentras controladores actualizados para tus dispositivos o si quieres evitar tener que visitar decenas de webs para descargarlos, esta herramienta llevará a cabo la tarea por ti. Puede ser útil también para identificar dispositivos desconocidos. **www.driverupdate.net/download.php**

Categoría: **Controladores**

Valoración: **8**



15 WireShark 1.8

Captura información de los protocolos de red y la muestra en pantalla. Además, dispone de un menú para definir filtros y que solo se muestre la información de un rango de direcciones IP o de un protocolo. Permite establecer perfiles de configuración, seleccionar adaptadores de red, etc.

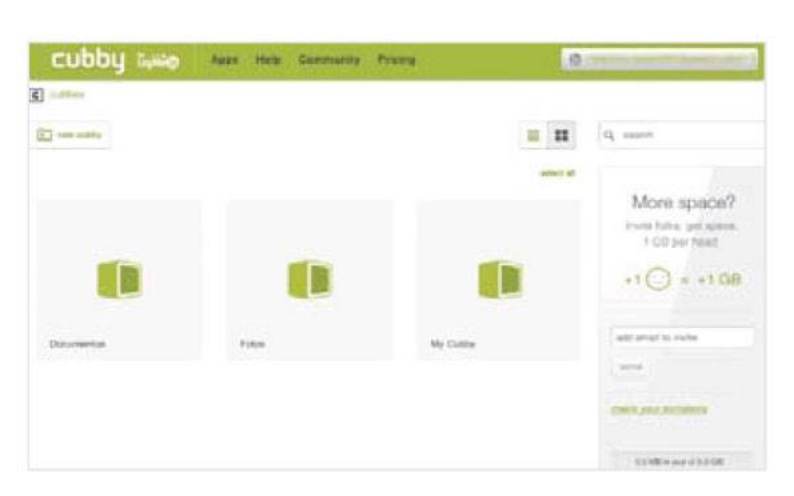
www.wireshark.org

Categoría: **Protocolos de red**

Valoración: **7**

CUBBY PRO

Almacenamiento en la Nube con «esteroides»



De un tiempo a esta parte, los servicios de almacenamiento en la Nube no han dejado de proliferar, siendo Cubby uno de los más recientes. En su versión Pro, disponible con capacidades que van de 100 Gbytes hasta 1 Tbyte (a razón de 5,49 euros mensuales por cada 100 Gbytes contratados), disponemos de funciones avanzadas que no se prestan en la versión gratuita ya analizada en nuestras páginas. Por ejemplo, gracias a **DirectSync**, seremos capaces de compartir archivos entre diversos dispositivos o con otros usuarios sin gastar el espacio que tengamos asignado en la Nube. Y también podemos utilizar los denominados **Cubby Locks**: carpetas encriptadas a las que solo se accede tras introducir una clave personalizada, lo que añade una capa adicional de seguridad). Para sincronizar contenido, podemos instalar aplicaciones en ordenadores con Windows y OS X o en dispositivos móviles basados en Android e iOS, así como acceder a su interfaz vía web (que, por desgracia, por el momento solo está disponible en inglés).

POR ALBERTO CASTRO GALLARDO



Valoración	9,0
Calidad/Precio	8,5

CARACTERÍSTICAS
Servicio de almacenamiento en la Nube con sincronización de carpetas en múltiples dispositivos. Modo premium desde 100 Gbytes hasta 1 Tbyte (a un precio de 5,49 euros mensuales cada 100 Gbytes). Compatible con Windows, OS X, Android e iOS

CONTACTO
LogMeIn / www.cubby.com

LO MEJOR El modo DirectSync permite sincronizar datos sin límite entre dispositivos y con otros usuarios sin utilizar el almacenamiento en la Nube

LO PEOR La interfaz solo está disponible en inglés

Precio 5,49 €

WONDERSHARE VIDEO CONVERTER ULTIMATE

Convierte vídeos a la velocidad de la luz



La modalidad más completa de la firma en el segmento de conversión de ficheros de vídeo incorpora la tecnología ApexTrans, capaz de codificar los archivos 30 veces más rápido que cualquier otra aplicación, según los responsables. Sin embargo, en nuestras pruebas, estas cifras se bajan a 15 o 20 veces. En cuanto a formatos, destacan los más populares, AVI, MOV, MKV, VMW, MP3, FLV, 3GP y MPG, e incluso codificación en 3D. También es posible compilar en DVD. Como resultado, se puede exportar a cualquier dispositivo. En el proceso inverso, es capaz de extraer los contenidos de un DVD y volcarlos a estos formatos, aunque no desde discos Blu-ray. A pesar de que no es una herramienta de edición, sí se incluyen procesos interesantes para determinados escenarios, como el recorte, ajuste de duración, marcas de agua, efectos especiales, inclusión de texto e imágenes... La interfaz de trabajo, por su parte, es sencilla y nos ha gustado la posibilidad de descargar vídeos de YouTube, Facebook, Vimeo, etc.

POR PABLO MONTAÑÉS



Valoración	9,1
Calidad/Precio	7,9

CARACTERÍSTICAS
Software de conversión, edición y descarga de vídeos compatible con múltiples formatos

CONTACTO
Wondershare
www.wondershare.es

LO MEJOR Excelente su tecnología ApexTrans que aumenta la velocidad de conversión notablemente para ganar tiempo en estos procesos

LO PEOR Echamos en falta compatibilidad con la autoría de Blu-ray disc

Precio 49,95 €



Valoración	8
Calidad/Precio	8

CARACTERÍSTICAS
Título multijugador masivo *on-line* (MMO) gratuito especializado en la recreación de batallas con carros de combate. Más de 230 tanques distintos. Equipos de 15 jugadores. Árbol tecnológico por nacionalidad. Sistema de mejoras mediante micropagos. Posibilidad de participar en la Liga Profesional y optar a importantes premios económicos

CONTACTO
Wargaming / www.wargaming.net

LO MEJOR El modelado de los tanques es muy bueno. El ritmo de las batallas es realista. El sistema de micropagos no desequilibra la contienda. El título evoluciona constantemente, ofreciendo nuevas mejoras e incrementando notablemente su jugabilidad

LO PEOR El nivel de detalle de los escenarios y el modelado de algunos objetos no están tan logrados como los de los carros de combate. La detección de colisiones en ocasiones no resulta realista

Precio **Gratuito**

WORLD OF TANKS

Un MMO ideal para los fans de los tanques

Los títulos multijugador masivos *on-line* (MMO) gratuitos están de moda. Y lo han conseguido porque representan una alternativa muy sólida a los juegos comerciales por su calidad y jugabilidad, lo que ha provocado que en una época de austeridad económica como la que estamos viviendo muchos jugadores estén apostando por esta clase de propuestas. En este ecosistema, World of Tanks se desmarca de otras opciones por su capacidad de recrear con gran verosimilitud un escenario bélico en el que los carros de combate reclaman todo el protagonismo.

Antes de repasar las principales características del título merece la pena echar un vistazo a sus cifras para hacernos una idea de la magnitud de esta propuesta. Y es que podemos elegir nuestro tanque entre más de 230 carros procedentes de los ejércitos de EEUU, la Unión Soviética, Francia, Inglaterra, Alemania y China (estos últimos se han añadido recientemente). Actualmente más de 45 millones de usuarios de todo el planeta se han registrado en el título, y con frecuencia podemos toparnos con casi un millón de ellos jugando simultáneamente. Y estas cifras no dejan de incrementarse.

MEJORANDO CONSTANTEMENTE

Nuestro objetivo es formar parte de un equipo de 15 jugadores (cada uno de ellos a los mandos de un tanque), y vencer en una batalla ambientada en la Segunda Guerra Mundial a otro equipo de las mismas características. Para lograrlo resulta esencial planificar una estrategia conjunta, y, sobre todo, trabajar en equipo.

La recreación de todos los vehículos es muy buena. Su modelado es absolutamente convincente, y su sonido, creíble. Además, mediante micropagos podemos conseguir mejoras que incrementarán la competitividad de nuestro tanque. No obstante, este juego puede ser disfrutado sin limitaciones sin necesidad de gastar un solo euro. ▪

POR JUAN CARLOS LÓPEZ REVILLA



La recreación de las batallas en las que participan los carros de combate es muy realista. Pero lo mejor es que el sistema de micropagos está tan bien diseñado que no desequilibra la balanza entre los jugadores que pagan y los que no lo hacen.



TECNOLOGÍA PASO A PASO

En esta sección nos aproximamos a la tecnología de la forma más práctica, mostrándoos cómo sacar de ella el máximo partido.

Sumario

Saca el máximo partido a la memoria

Si tienes un equipo de quitar el hipo, con un Intel Core i7 de gama alta como puede ser un 3960x Extreme de seis núcleos y quieres darle un empujón en cuanto a rendimiento, puedes hacerlo.

NIVEL INTERMEDIO

POR MANUEL ARENAS

48 O 64 GYGABYTES DE RAM DAN PARA MUCHO



La memoria RAM, en general, para usos convencionales del PC no es una variable que se tenga muy en cuenta, salvo cuando se tiene una cantidad escasa. Hoy en día, menos de 4 Gbytes se considera una cifra modesta, con 8 Gbytes como estándar. Pero si te atreves a invertir y dar el salto a 48 o 64 Gbytes según el tipo de placa que tengas, abrirás la puerta a nuevos e interesantes usos. Eso sí, también partimos del supuesto de que ya cuentas con un disco SSD, con una capacidad de al menos 240 Gbytes. Como sistema operativo para realizar las pruebas, usaremos Windows 8 Pro en su versión de 64 bits.

La clave es la reducción de precio de la memoria RAM. En la actualidad, los módulos de 8 Gbytes están ya a precios interesantes. Es cierto que comprar 8 módulos para conseguir 64 Gbytes al final suma entre 450 y 1.000 € dependiendo del tipo de RAM y la marca, pero no es un gasto descabellado. La buena noticia es que para afrontar proyectos como el que os vamos a proponer no es vital comprar la memoria más cara ni la más rápida. La velocidad no tiene por qué ser mayor que DDR3 1600 o DDR3 1333. Por supuesto, para beneficiarte de las ventajas de un disco RAM, que es lo que vamos a ver, no necesitas una cantidad tan elevada siempre. Así, para guardar archivos temporales o caché de programas (navegadores o editores de imagen o vídeo), es posible obtener mejoras en la experiencia con cantidades modestas.



Instalar la RAM es un proceso sencillo. La única precaución que hay que tener es la de ver si el ventilador de la CPU choca con los módulos de memoria, especialmente si los disipadores son altos. La cantidad instalada en nuestro equipo es de 64 Gbytes, en forma de 8 módulos de 8 Gbytes DDR3. Así, podemos asignar 58 Gbytes para el disco RAM y dejar 8 para el sistema operativo. Obviamente, puedes prescindir de la configuración de un disco RAM y dejar que el sistema administre los 64 Gbytes sin más. Desde luego, si manejas múltiples programas y ficheros grandes, ya sean de imagen, vídeo o bases de datos, las aplicaciones que traten esos archivos tendrán memoria de sobra para trabajar en la RAM.

Instala un disco RAM

El paso lógico antes de proceder con otras operaciones es el de instalar un disco RAM. Se trata



de un software que permite al sistema operativo asignar parte de la RAM como una unidad de almacenamiento convencional. Esencialmente, es un controlador de dispositivos más. Para entender su utilidad, algunos de los posibles usos de un disco RAM son: caché de los archivos temporales del sistema o de aplicaciones concretas, como navegadores web o editores multimedia; ubicación para la instalación de programas completos en vez del disco duro del sistema; ubicación para archivos de imagen de sistemas operativos virtuales; y unidad de disco para trabajar con vídeo, audio o imágenes.

Como ejemplo de instalación de uno de estos programas usaremos uno gratuito denominado **SoftPerfect RAM Disk (www.softperfect.com)**. Su instalación solo precisa seguir el asistente hasta llegar al momento final, en el que se presenta una interfaz bastante simple en la que tendremos que fijarnos en el signo + de la parte superior izquierda, de modo que se abrirá otro cuadro de diálogo donde ya podremos crear el disco propiamente dicho.

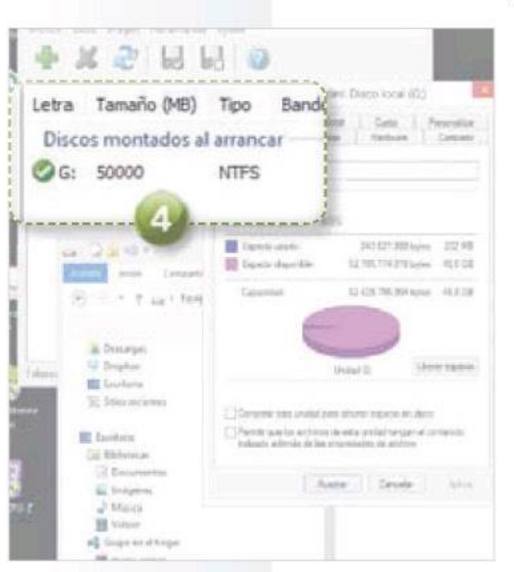
SI APUESTAS POR ELEVAR LA CANTIDAD DE TU MEMORIA RAM, ABRIRÁS LA PUERTA A NUEVOS E INTERESANTES USOS DE TU ORDENADOR

PASO 1
CONFIGURA EL DISCO EN LA MEMORIA RAM

Lo esencial es definir el tamaño de la unidad que queremos configurar. Podremos crear una o varias, pero siempre teniendo presente que su tamaño no ocupe toda la RAM del sistema. Deja como mínimo 4 Gbytes libres. En nuestro caso, hemos definido **50.000 Mbytes** (1), aunque para proyectos menos ambiciosos usaremos otras cantidades acordes a la RAM instalada dejando el resto para memoria del sistema. Por otro lado, definiremos el tipo de sistema de archivos como **NTFS** (2) aunque tenemos la posibilidad de configurarlo como FAT o FAT32 también. Y también podemos definir la **letra de la unidad** (3). No es necesario toacr más opciones para montar una unidad RAM básica.

PASO 2
MONTA EL DISCO

Si la unidad es nueva, el siguiente paso es confirmar que quieres montar la unidad. Si ya estaba montada y estabas haciendo modificaciones sobre la unidad, te preguntará si quieres remontarla, y lo más probable es que tengas que forzarlo. Al final, el resultado es que tendrás una **unidad RAM montada como si fuera una de disco convencional** (4), pero con una velocidad de transferencia del orden de 5.000 - 6.000 Mbps.



Nuestros programas preferidos para crear discos RAM son el incluido con las placas base ASRock, bajo la funcionalidad XFast RAM, o Dataram RAMDisk. En ambos casos puedes elegir que el contenido de la unidad se guarde en un archivo de un modo sencillo. En SoftPerfect RAM Disk se puede hacer, pero para ello tienes que crear previamente una imagen en disco con el tamaño que quieras que tenga la unidad RAM y, en el momento de la creación de la unidad, escoger como origen del fichero de imagen aquel que hubieras creado previamente y marcar la opción de guardar el contenido del disco RAM en la imagen del disco. Es más lioso, aunque a cambio el software es gratuito. El de las placas ASRock es también gratis, pero está asociado a estas soluciones. Dataram RAMDisk, en su versión freeware, permite crear unidades de hasta 4 Gbytes de tamaño.

Usa el disco RAM para temporales

El proceso consiste en reasignar la ubicación de los archivos temporales del sistema o de aplicaciones como los navegadores de Internet o Photoshop.

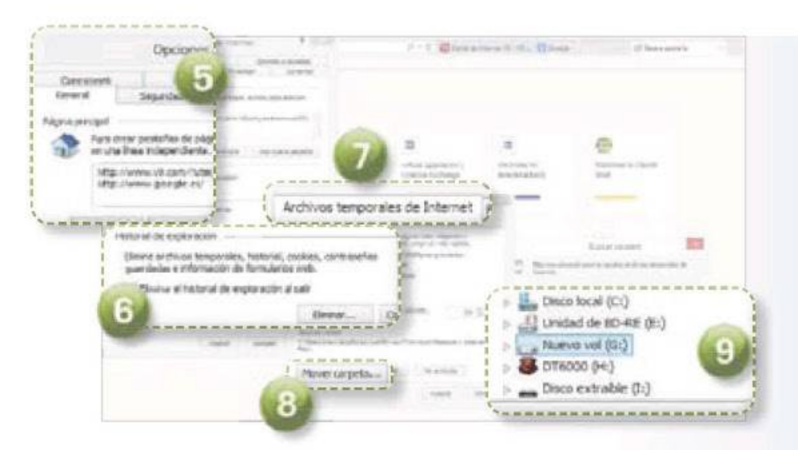
PASO 1
OTRA UBICACIÓN DEL FICHERO TEMPORAL

Una vez creada la unidad de disco RAM y definida su letra, ve al **Panel de control/Sistema/Configuración Avanzada del Sistema** (1) y abre **Variables de entorno** (2), donde encontrarás TEMP y TMP. Usando la opción **Editar** (3), podrás cambiar el valor de la ubicación de estos directorios. En nuestro caso, la unidad RAM es la **G**, de modo que cambiaremos las **variables para apuntar a esa unidad** (4). Dependiendo de cómo hayas configurado el disco RAM para que arranque al inicio o no, tendrás que revisar la configuración de este panel de control al reiniciar el equipo.



PASO 2
LOS TEMPORALES DEL NAVEGADOR

Cada navegador tiene sus propias opciones para configurar la ubicación de los archivos ▶



temporales. En Internet Explorer tienes que ir a **Opciones de Internet/General** 5, encontrarás la parte dedicada al **Historial de exploración** 6. Pulsando en **Configuración**, accederás al menú de selección de la carpeta de **Archivos temporales de Internet** 7, donde tendrás que pulsar en **Mover carpeta** 8 para seleccionar la unidad de disco RAM, que en nuestro caso es la **unidad G:** 9. Al finalizar, se pedirá que reinicies la sesión.

PASO 3
PARA PHOTOSHOP

Las aplicaciones de edición de contenidos multimedia son de las que más se benefician del uso de un disco RAM. Photoshop es un buen ejemplo. Para cambiar la ubicación del disco temporal, o cuando menos del principal, solo necesitas ir a **Configuración (Preferences)/ Rendimiento (Performance)** 10 y acudir a la parte dedicada a los discos de memoria virtual para marcar las unidades que quieras usar como tales. Con las **flechas de al lado** 11 podrás definir la prioridad de uso. En nuestro caso será la unidad que hayamos configurado en el disco RAM que esta vez hemos llamado **hdd2TB**.

PARTIENDO DE UN DISCO MAGNÉTICO, LAS VENTAJAS ASOCIADAS A EMPLEAR UN DISCO RAM SON INMEDIATAS EN VARIOS ESCENARIOS

Emplea sistemas virtuales

Tener una cantidad de memoria RAM elevada permite jugar con sistemas operativos virtualizados de un modo sencillo gracias a herramientas como VMware Player o Virtual Box. Con una buena cifra de memoria RAM, podremos asignar cantidades de memoria altas a las máquinas virtuales para que se ejecuten con los recursos óptimos. Por otro lado, si configuramos un disco RAM e instalamos la máquina virtual en él, la velocidad con la que trabajaremos con ese sistema será mayor incluso que la que experimentemos con el sistema operativo instalado en el disco duro.

Para nuestro caso, usaremos **VMware Player (https://my.vmware.com/web/vmware/free#desktop_end_user_computing/vmware_player/5_0)**, en su versión para sistemas Windows de 64 bits. Tras seguir el asistente paso a paso, procederemos instalar Windows XP como máquina virtual en un disco RAM. Para ello, debemos tener un disco RAM de al menos 30 Gbytes, con una memoria RAM de 8 Gbytes para asignar 2 a Windows XP y dejar 6 para nuestro sistema Windows 8. Por otro lado, necesitamos una imagen ISO de Windows XP, que se puede haber creado a partir del CD usando herramientas disponibles *on-line* como Burnaware Free o Free DVD ISO Maker. También es posible usar el CD o DVD de instalación, pero es más práctico tener las imágenes.



PASO 1
ABRE VMWARE PLAYER

En la ventana inicial aparecen las opciones típicas que puedes abordar con este software. Nosotros elegiremos la primera para **crear una máquina nueva** 1. Con ello, se abrirá un cuadro de diálogo en el que **elegir el origen del sistema operativo** 2: o bien un CD o DVD o bien una imagen ISO. Si hemos creado la nuestra de XP, la seleccionamos y luego pulsaremos **Next** 3.

PASO 2
USA EL DISCO RAM



Nos pedirá que confirmemos qué tipo de sistema operativo es y que escojamos el nombre del **sistema operativo virtual y la ubicación** 4. Es aquí donde usaremos la unidad de disco RAM creada con el software que hubiéramos elegido. La unidad en nuestro ejemplo es la **H:**.

PASO 3
DEFINE EL TAMAÑO DE LA MÁQUINA VIRTUAL



En el siguiente paso se nos solicita el **tamaño de la máquina virtual** 5. Hay que recordar que un sistema operativo virtualizado se instala como un archivo, o varios, de gran tamaño, que el software de virtualización procesa como si fuera un ordenador completo con

sus recursos de hardware virtualizado. El tamaño que nos pide es equivalente al que tendrá XP virtualizado para instalar sus archivos del sistema y aplicaciones. Nosotros emplearemos 30 Gbytes. Y también elegiremos la opción de un único archivo para manejar con más facilidad la máquina virtual así creada.

PASO 4
HARDWARE VIRTUAL

El siguiente punto es el de definir el hardware virtualizado. En **Customize hardware** 6 activarás una ventana de configuración de parámetros como la memoria RAM virtual, que nosotros hemos definido como **2 Gbytes** 7, o el número de procesadores virtuales, que definimos como **2** 8 aprovechando que tenemos un procesador Core i7 3960x con 12 CPUs virtuales. Tienes la oportunidad de configurar a tu elección otros componentes.



PASO 5
ARRANCA LA MÁQUINA

Una vez estés satisfecho con la configuración, puedes pasar a arrancar la máquina virtual desde **Play Virtual Machine**. Tendrás que proceder con la instalación de Windows XP como si fuera un ordenador convencional; pero, en este caso, dentro de una ventana del sistema Windows 8.

Puedes instalar tantas máquinas virtuales como capacidad tengas en el equipo a nivel de hardware. Y pueden ser desde Windows XP hasta otro Windows 8, pasando por Linux e incluso Mac OS con ciertos trucos que hay disponibles *on-line* para configurar algunas versiones de VMware.

Virtual Appliance en VMware

Con VMware Player no solo puedes crear máquinas virtuales, también es posible usar alguna de las que ya estén configuradas sin más que descargarlas de su página web y abrirlas con VMware Player. Recurriremos como ejemplo a una *appliance* denominada Browser Appliance, que tiene como misión crear una máquina virtual dedicada exclusivamente a la navegación web, de modo que el sistema esté seguro. En caso de llegar a páginas con virus o *malware*, se quedarán en la máquina virtual sin llegar al sistema principal.

PASO 1
DESCARGA LA APPLIANCE

En la página **https://solutionexchange.vmware.com** hay infinidad de máquinas virtuales listas para descargar y utilizar. Algunas serán muy corporativas, pero otras son tan útiles como distribuciones de Linux o entornos para crear servidores web para blogs o bases de datos. En nuestro caso usaremos la **Browser Appliance** 1 que puedes localizar usando el buscador disponible en la página anterior. En la pestaña **Try** 2 accederás a la página de descarga. Elige la más reciente y pulsa en **Download** para proceder a la descarga.

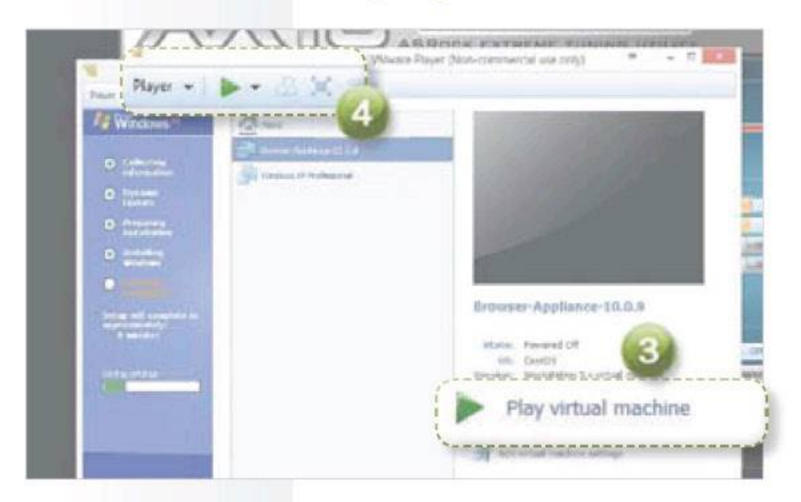


APARTE DEL ALOJAMIENTO DE FICHEROS TEMPORALES, UN DISCO RAM TE PERMITE ALBERGAR SISTEMAS OPERATIVOS VIRTUALIZADOS

Una vez obtenida, tienes que descomprimirla y llevar los archivos a la unidad RAM. De este modo, en VMware Player, solo necesitarás usar la opción de abrir una máquina virtual e indicar que la máquina virtual está en la unidad del disco RAM que hayas configurado, que en este caso es la unidad **H:**.

PASO 2
EJECUTA LA APPLIANCE

Si ahora pulsas **Play virtual machine** 3 podrás arrancar la *appliance* y utilizarla como si fuera un navegador en un ordenador virtual. Si quieres configurar el hardware virtual asociado a la máquina, tendrás que pausarla o pararla desde el menú de **Player** 4.



El uso de un disco RAM conjuntamente con la instalación de cantidades extremas de memoria supone dar un empujón importante al rendimiento del ordenador. Necesitarás un poco de pericia para adoptar la solución idónea para cada aplicación (emplear el disco RAM como alojamiento para archivos temporales o caché, o usarlo para instalar *apps*, o para instalar máquinas virtuales tanto en el disco RAM como en un disco SSD utilizando la memoria RAM para instalar varias simultáneamente, etcétera). En todo caso, el resultado es espectacular. Si tienes una unidad SSD en el sistema, la ganancia no es tan extrema; pero, si vienes de un disco magnético, alucinarás. ▪

Dos escritorios, dos usuarios, una sola CPU



La potencia de los equipos modernos permite que dos personas puedan usar uno al mismo tiempo con un par de pantallas, teclados y ratones, y una gráfica con dos salidas.

Procesadores de doble, triple y hasta óctuple núcleo, memorias de varios canales, gráficas con múltiples salidas... La duplicidad de elementos de hardware en la informática actual está pensada para procesos multitarea. Sin embargo, toda esa potencia está desperdiciada. Y es que, a menos que uses el equipo para jugar con títulos de última generación, te dediques al diseño gráfico o la autoría de vídeo, las prestaciones de un PC se aprovechan en un porcentaje muy bajo. Una buena forma de sacarle más partido es permitiendo que dos personas lo utilicen a la vez. Vamos a ver cómo hacerlo.

NIVEL INTERMEDIO

POR MANUEL BELTRÁN

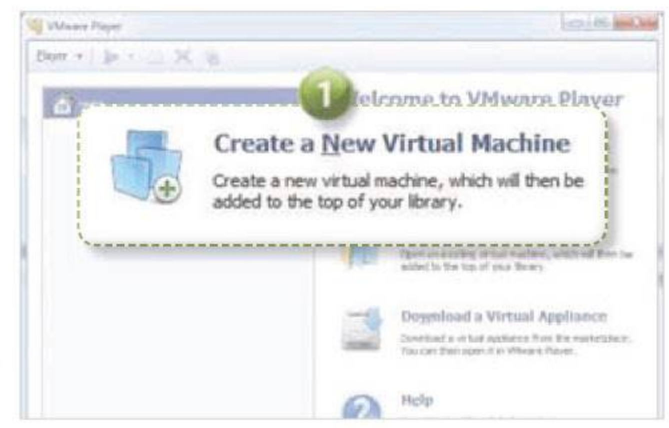
PASO 1
EL HARDWARE

No existe una configuración mínima para compartir una máquina, pues dependerá del uso que se vaya a hacer. En primer lugar, no te recomendamos un procesador con un único núcleo, en segundo lugar, la cantidad de memoria debe ser de 4 Gbytes para repartir al menos 2 Gbytes para cada usuario. También necesitarás 60 Gbytes espacio en disco para instalar la máquina virtual, aunque lo ideal es hacerlo en una partición independiente o en un disco duro aparte.

Para el control del sistema operativo, deberás contar con un teclado y ratón USB adicionales. La tarjeta gráfica también va a jugar un papel esencial. Si tienes un PC de sobremesa, fíjate si tiene dos salidas VGA o DVI. Si está integrada en la placa, deberás comprar una tarjeta gráfica PCI-E que disponga de dos salidas de vídeo. También puede ocurrir que ya dispongas de una gráfica PCI-E y que únicamente tenga una salida. Si tienes un portátil, la salida VGA cuenta como salida extra. Por último, no olvides que debes tener también un monitor adicional.

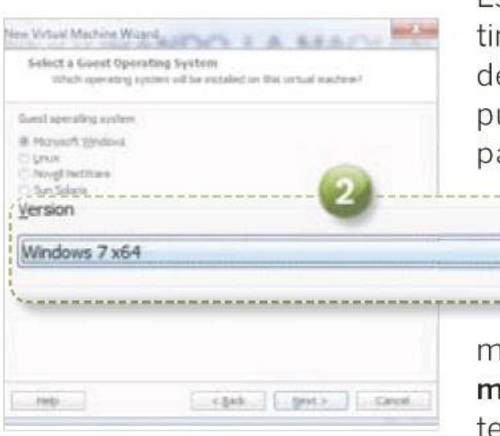
PASO 2
CONFIGURA LA MÁQUINA VIRTUAL

Lo primero que debes hacer es descargar e instalar el programa de virtualización para llevar a cabo esta tarea, en nuestro caso, el gratuito **VMware Player (www.vmware.com/go/downloadplayer)**. Una vez hecho, lo ejecutamos y creamos la máquina virtual en **Create a New Virtual Machine** 1. En la primera ventana, selecciona si vas a instalar el sistema operativo desde la unidad de CD/DVD de tu equipo o a partir de una imagen ISO del disco de instalación, o si lo vas a dejar para más tarde. En nuestro ejemplo, marcaremos la última opción para simplificar el proceso de instalación y configuración.



PASO 3
EL INVITADO

Te recomendamos utilizar Windows o una distribución estable de Linux como segundo sistema operativo. En esta ventana, puedes y debes elegir el que vas a emplear, ya que algunos ajustes delicados de la virtualización



son automáticamente administrados por tu elección. Además del sistema operativo, tienes que seleccionar la versión que tienes pensado utilizar para el segundo usuario, que llamaremos invitado. En nuestro caso, vamos a recurrir a **Windows 7 en la versión x64** 2.

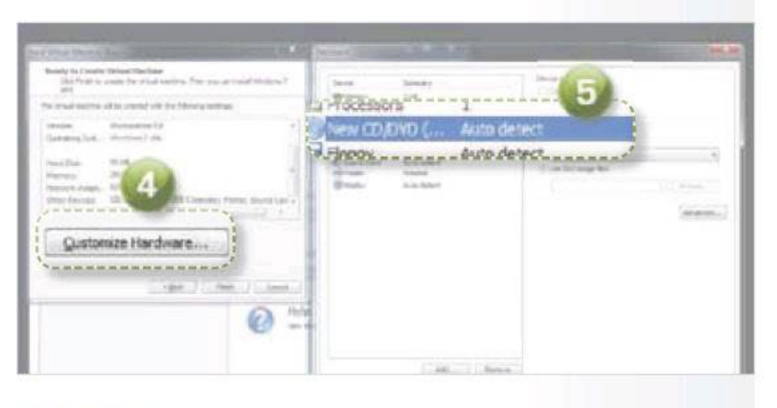


PASO 4
LOCALIZACIÓN

Ahora, hay que dar un nombre a la máquina virtual y seleccionar dónde va a estar situada. La máquina virtual crea unos ficheros de configuración y un disco virtual que crece dinámicamente según se instalan programas y almacenan datos. Te recomendamos que utilices una partición distinta a la del sistema operativo real de tu máquina, y mucho mejor si dispones de un segundo disco duro. Una vez que pulses sobre **Next**, deberás indicar el tamaño máximo que alcanzará el disco virtual. Es importante ser generosos, ya que a posteriori no podrás cambiarlo fácilmente. Para un mejor rendimiento, pulsa **Store virtual disk as a single file** 3.

PASO 5
AJUSTES

Estamos frente a uno de los últimos pasos de la configuración de la máquina virtual. En este punto, debes ajustar algunos parámetros básicos a través de **Customize Hardware** 4. En primer lugar, vamos con la memoria desde el apartado **Memory**. Con 2 Gbytes es suficiente, aunque lo ideal hasta 8 Gbytes es repartir la memoria entre las dos máquinas. En el apartado **Processors**, haz lo mismo y reparte los núcleos de tu procesador entre ambos sistemas, dejando siempre la mitad en la máquina que estás creando. Para la instalación del sistema operativo, utiliza tu **unidad óptica** 5 o seleccionar una imagen ISO. El resto de apartados los puedes dejar como están. Pulsa en **Close** para guardar la configuración de la máquina que has creado.



PASO 6
EL SISTEMA OPERATIVO

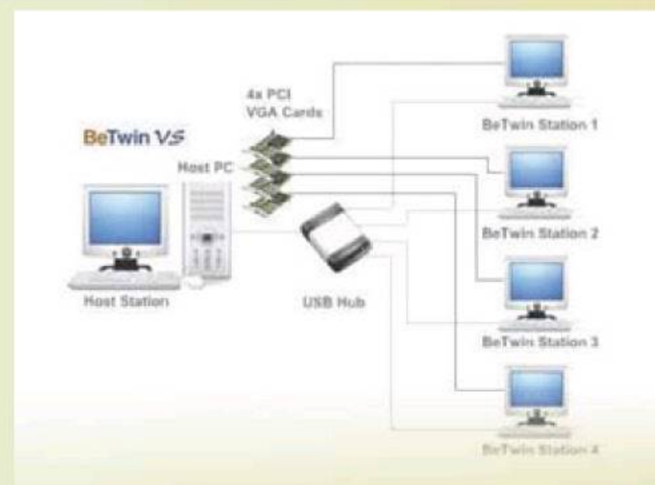
Una vez que la máquina está definida, introduce el disco de instalación de Windows en la unidad óptica. Pulsa sobre **Play** 6 para iniciar el proceso, que es idéntico a la instalación de una máquina normal. En este momento, no debes preocuparte ni por la resolución de pantalla ni por la colocación de la misma en ningún monitor. Espera a que acabe el proceso de instalación.

PASO 7
VMWARE TOOLS

Ahora que tienes tu Windows virtual para ser utilizado por el segundo usuario, debes emplazar unas utilidades que op- ▶

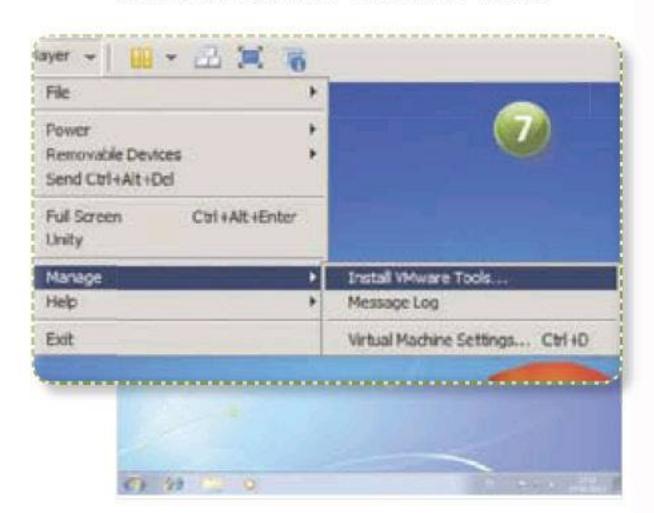


BeTwin, una aplicación comercial alternativa



➔Además de duplicar un equipo con máquinas virtuales, existen soluciones comerciales que hacen algo similar. Lo bueno que tienen este tipo de programas es que no se consumen recursos extras por virtualizar, en especial se ahorra memoria y se evita el tener que usar un sistema operativo nuevo. Lo negativo es que se trata de aplicaciones de pago. Una de ellas es **BeTwin (www.thinsoft.com.mx/betwin.htm)**, de la empresa ThinSoft. A nivel de componentes sigues necesitando una máquina con buenos recursos y duplicidad de periféricos, pero solo una instalación de Windows, ya que la aplicación es capaz de duplicar la interfaz de usuario, permitiendo que dos personas trabajen a la vez sin que se pueda distinguir cuál es la sesión principal y cuál la secundaria. Además, soporta hasta 9 usuarios sobre una misma máquina, con un precio de 80 euros por licencia de uso en cada usuario.

timizan la máquina invitada y mejoran la relación con el sistema operativo. Es fundamental que sigas este proceso de instalación, ya que la resolución de pantalla y el rendimiento del nuevo sistema dependen también de las VMware Tools.



Cuando estés con una sesión de usuario iniciada en la máquina virtual, pulsa sobre **Player/Manage/Install VMware Tools** (7). Deberás darle a **Next** un par de veces y reiniciar la máquina virtual para aplicar los cambios.

PASO 8
CONFIGURA LOS MONITORES

Al tener dos salidas gráficas, tu Windows es capaz de gestionar de forma independiente la resolución de cada una. Accede al panel de **Resolución de pantalla** pulsando con el botón derecho de tu ratón sobre el escritorio y configura la máxima resolución disponible para cada monitor. Las pantallas aparecen identificadas con un número. Si pulsas sobre **Identificar**, verás cómo cada número se muestra en el monitor que corresponde. Es importante que marques la opción **Extender pantallas**. Si al hacerlo ves que los botones de inicio y la barra de Windows cambian de un monitor a otro, y quieres usar el antiguo como principal, sitúa el ratón sobre la pantalla que prefieras y activa **Convertir esta pantalla en principal** (8).

SI HAS HECHO TODO BIEN, AL CONCLUIR VERÁS DOS ESCRITORIOS INDEPENDIENTES FUNCIONANDO AL MISMO TIEMPO



PASO 9
LA RESOLUCIÓN

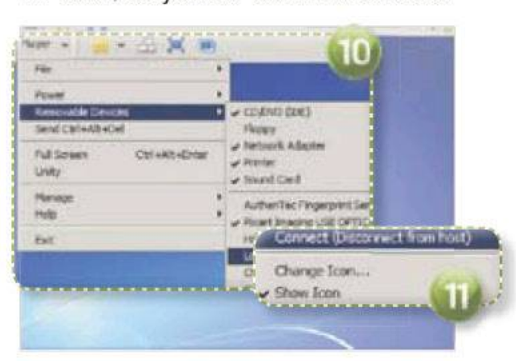
Como tienes dos pantallas puedes cambiar de aplicación entre ellas. Por ello, arrastra **VMware Player** al segundo monitor. Entra en las propiedades de la resolución de pantalla del Windows virtual y selecciona una grande, pero inferior a la del monitor en el que estás trabajando. Ponla en modo pantalla completa para que tenga más autonomía respecto al sistema operativo principal. Para ello, tienes un **icono que muestra una pantalla con unas flechas en las esquinas** (9) en la parte superior de la interfaz de la aplicación. Haz clic y verás como se ejecuta a toda pantalla en el segundo monitor, y además cambia la resolución del sistema virtual de forma dinámica.

PASO 10
MODIFICA EL FICHERO VMX

A estas alturas ya tienes la máquina virtual casi configurada. Te habrás dado cuenta de que el teclado y el ratón se comparten entre las dos. Si conectas otros, el sistema los detecta como extras y funcionan igual. Debes modificar el fichero de configuración de la máquina virtual para decidir que los nuevos dispositivos se dedicarán exclusivamente al uso en el sistema operativo invitado. Para hacerlo, entra en la ruta donde creaste la máquina virtual y encontrarás un fichero con extensión .vmx que el sistema detecta como **VMware virtual machine configuration file**. Debes abrirlo con el Bloc de notas y añadir al final la línea **usb.generic.allowHID = "TRUE"**.

PASO 11
TECLADO Y RATÓN

Reinicia la máquina virtual para aplicar los cambios. Al iniciarla, aparecerá un aviso indicándote todos los dispositivos USB conectados y que pueden ser utilizados de forma dedicada. Marca **Do not show this hint again** y pulsa **OK**. Conecta el teclado y ratón extra, ve al **menú de la máquina virtual** (10), luego a **Removable Devices** y verás que se despliega una lista con todos tus dispositivos. El que marques quedará dedicado a la máquina virtual, dejando de interactuar



con el sistema operativo principal cuando esta está operativa. En nuestro ejemplo, hemos añadido el ratón **Pixart** para que solo refleje los movimientos en la máquina virtual. Para añadir uno nuevo, ponte sobre él y usa **Connect (Disconnect from host)** (11). Cuando lo hagas, verás que en unos segundos se instala de forma dedicada en la máquina virtual.

PASO 12
DOS USUARIOS A LA VEZ

Ya dispones de todo lo necesario para tener a dos usuarios trabajando a la vez. Mueve la máquina virtual al segundo escritorio y ponla en modo pantalla completa como has visto antes. Si todo lo has hecho correctamente, verás dos escritorios casi independientes y que funcionan a la vez, con las limitaciones lógicas de estar ante un sistema virtualizado, pero funcional, ya que podrás acceder a Internet, instalar tus aplicaciones favoritas, usar juegos básicos sin aceleración 3D e incluso reproducir sonido. ■



Instala todo tu software a la vez

Ninite es una herramienta web que nos permite instalar o actualizar los principales programas del PC siguiendo unos pocos pasos. Sin duda, una forma muy útil de ahorrar tiempo y esfuerzos.

NIVEL BÁSICO

POR EMMANUEL DAVID JIMÉNEZ JIMÉNEZ

Cuando nos hacemos con un ordenador nuevo y tenemos que instalar todos los programas que consideramos esenciales, esta tarea se suele prolongar a lo largo del tiempo, puesto que lo más habitual es ir instalando cada utilidad en el momento que se precisa. Ninite es una herramienta que nos ayuda a cambiar de procedimiento, puesto que permite instalar muchos programas de una sola vez.

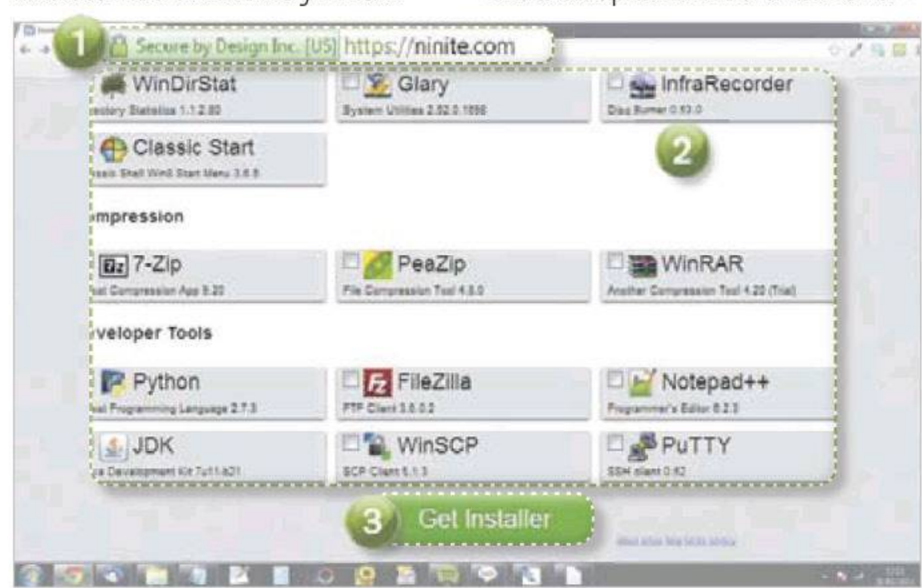
El 75% de las utilidades integradas en cualquier ordenador está presente en Ninite, así que lo único que hay que hacer es seleccionar la última versión de cada una y elegir la de 32 ó 64 bits según nos convenga. Además, también es capaz de actualizar los programas en caso de que ya estén en el PC. Y todo sin tener que instalar Ninite, ya que es una aplicación web, que funciona para sistemas Windows y Linux.

Como aplicación web que es, solo es posible acceder a Ninite mediante una conexión a Internet. Esta herramienta descarga un archivo ejecutable que se limita únicamente a descargar los instaladores de cada programa y llevar a cabo el proceso de forma automática. Por ello, no basta con tener acceso a la Red únicamente para descargar el fichero de Ninite, sino que es preciso tenerlo durante todo el paso.

PASO 1
SELECCIÓN DE LOS PROGRAMAS

Accedemos a Ninite tecleando **http://ninite.com** (1) en la barra de búsqueda de nuestro navegador. Inmediatamente veremos los programas gratuitos más conocidos, englobados en distintas categorías, teniendo un amplísimo abanico de posibilidades, tales como procesadores de texto, antivirus, descompresores, reproductores y editores de audio e imagen, herramientas de desarrollo y otras muchas utilidades.

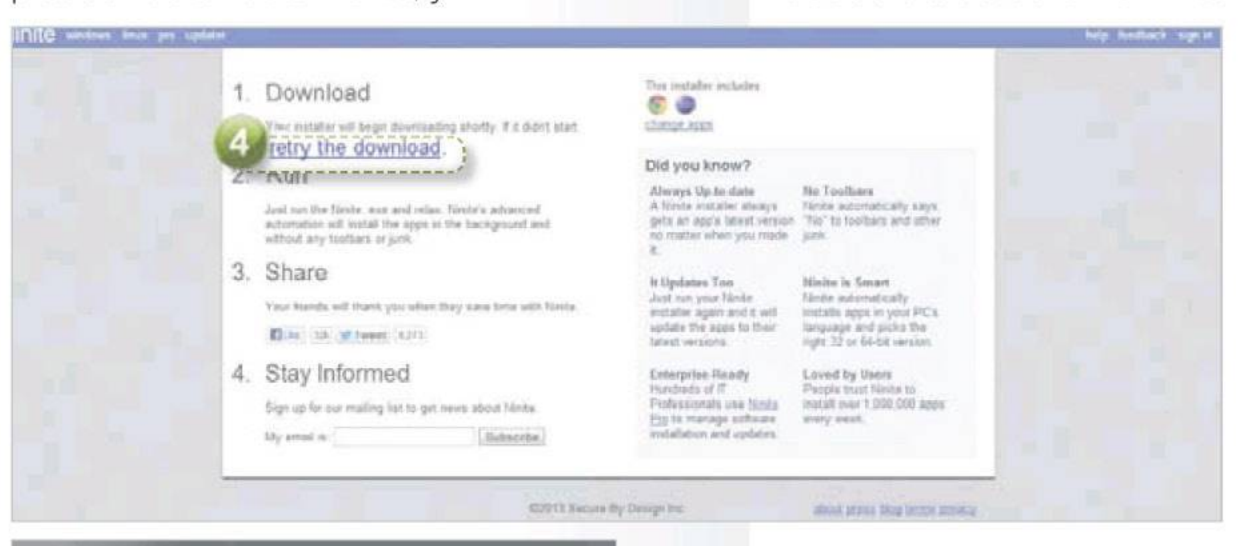
Tras echar un primer vistazo, podremos seleccionar los programas que queremos instalar en nuestro ordenador. Es tan sencillo como **marcar la casilla correspondiente para cada uno** (2). A continuación, solo tendremos que descargar el archivo instalador que Ninite nos proporciona. Para ello, deberemos desplazarnos a la zona ▶



inferior de la página principal, donde hemos seleccionado los programas deseados, y pulsar sobre el gran botón verde en el que pone **Get Installer** 3.

PASO 2
DESCARGA DEL INSTALADOR

Tras pulsar sobre el botón de descarga, llegamos a una nueva pantalla que nos indica los siguientes pasos a seguir. La bajada del archivo se debería producir automáticamente, y



en tal caso es posible olvidarse de esta pantalla. Sin embargo, si por alguna razón no se inicia o la hemos cancelado por error, entonces podemos utilizar el enlace que aparece en esta ventana y que aparece como **retry the download** 4, consiguiendo así que vuelva a comenzar la descarga o forzándola a iniciarse si es que no lo ha hecho todavía.

El archivo descargado es un ejecutable, con extensión **.exe** 5. No debemos preocuparnos, puesto que es un archivo seguro y no instalará software malicioso en nuestro ordenador. Es más, ni siquiera instala barra de publicidad ni nada por el estilo. Se limita a llevar a cabo el procedimiento de instalación de los programas seleccionados.

Para iniciar este proceso, ejecutaremos el archivo, que se encontrará en la sección inferior de nuestro navegador, o en la carpeta correspondiente donde lo hayamos descargado, que podría ser Downloads o Descargas. Hacemos clic o doble clic sobre el archivo **Ninite [programas-seleccionados].exe**. Si nos pide alguna autorización para iniciar el archivo, se la concedemos, aceptamos y continuamos.

CON NINITE, PODEMOS DECIR ADIÓS A LAS CONTINUAS PANTALLAS DE SIGUIENTE AL AUTOMATIZAR TODO EL PROCESO DE INSTALACIÓN

PASO 3
SUPERVISIÓN DEL PROCESO

Una vez que hayamos iniciado Ninite, ya no tendremos que hacer nada más. Eso sí, es recomendable observar qué está realizando en cada paso. Por ejemplo, la ventana de instalación nos mostrará una barra de progreso, en la cual podemos observar cuánto ha avanzado. Justo debajo de esta, nos encontramos con un botón que nos permite ocultar o mostrar los detalles del proceso. Debemos pulsar sobre él para **expandir la ventana** 6 y ver qué va a hacer con cada uno de los programas que hemos seleccionado y que va a instalar.

Algunas de estas utilidades ya están actualizadas y no hará nada con ellas; otras estarán instaladas y se dedicará a actualizarlas a la última versión; mientras que con otras tendrá que empezar desde cero. Sea como sea, primero descargará todos los programas y los irá instalando conforme acaba de bajar cada uno de ellos, pudiendo instalar un programa a la vez que descarga los demás de forma simultánea.

PASO 4
ÚLTIMOS PASOS

Una vez que ha finalizado todo el proceso, nos mostrará el mensaje **Finished** 7 en una nueva ventana. Todos los programas estarán instalados, sin haber tenido que intervenir en nada. Es posible que alguno de ellos se haya abierto automáticamente al finalizar su instalación correspondiente, pero solo es una clara indicación de que, en efecto, se encuentra integrado en el ordenador. Solo queda cerrar la ventana de Ninite pulsando en el botón **Close** 8.





PASO 5
SUGIERE PROGRAMAS

Ninite es un servicio con una gran cantidad de programas disponibles. Las categorías en las que se divide para facilitar su selección son 13: Web Browsers, Messaging, Media, Runtimes,Imaging, Documents,Security, File Sharin, Online Storage, Other, Utilities, Compression y Develover Tools. Sin embargo, hay muchísimo más software en la Red. Ninite nos indica que les podemos sugerir programas a incluir en su herramienta, siempre que sean gratuitos. Hacerlo es muy simple, solo tendremos que entrar de nuevo en su página web (**http://ninite.com**), y dirigirnos a la zona inferior. Debajo del botón Get Installer, nos encontramos un enlace que dice **Show suggestion form** (9), sobre el que pulsamos para abrir el pequeño formulario de sugerencias. Una vez abierto, solo tenemos que **introducir el nombre del programa en la primera casilla y nuestro correo electrónico en la segunda** (10), si deseamos que nos informen cuando el nuevo programa esté integrado en Ninite. Pulsando el botón **Suggest this app** (11) enviaremos nuestra sugerencia.

PERMITE INSTALAR APLICACIONES DE 32 O 64 BITS, SEGÚN EL EQUIPO DEL USUARIO, Y HACERLO EN SU IDIOMA





NINITE

Valoración	9
Calidad/Precio	9

CARACTERÍSTICAS
Servicio on-line capaz de instalar o actualizar a la vez y de forma automática los programas más comunes de un ordenador. Capaz de instalar programas en Windows y Linux

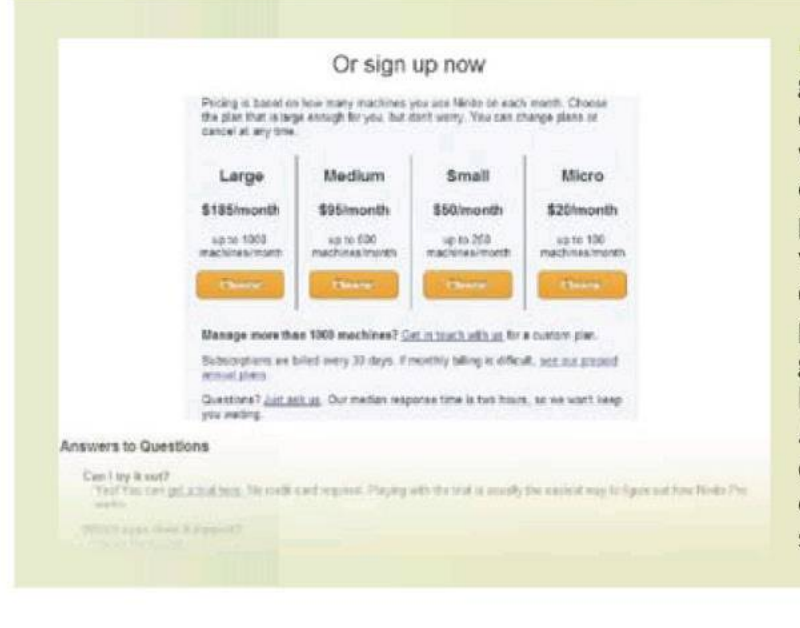
CONTACTO
Ninite / http://ninite.com

LO MEJOR Muy fácil de utilizar. Muchos programas disponibles. Libre de virus

LO PEOR No tiene versión para Mac OS X. Solo incluye programas gratuitos

Precio **Gratuito**

Más posibilidades con la versión de pago Ninite Pro



→**NINITE PRO** La opción de pago es ideal para todos aquellos que quieran gestionar el software desde un único lugar. Por ejemplo, entre otras cosas, nos permite instalar programas en varios ordenadores controlándolos desde uno solo. También podemos instalar extras en algunos de los programas, como los complementos para Firefox. Además, tenemos la oportunidad de disponer de instaladores off-line, es decir, que no necesitan conexión a Internet para funcionar. Incluso podemos convertir Ninite en un servicio silenciado, capaz de actuar sin que ni siquiera dé avisos, actualizando el software sin avisarnos y manteniendo el ordenador siempre a la última y listo. Podemos suscribirnos a Ninite Pro por una cuota mensual que varía en función de los ordenadores en los que lo vayamos a usar. Solo tenemos que acceder a la sección correspondiente de la web (**http://ninite.com/pro**), y seleccionar la modalidad que queremos contratar.



Conéctate con la IP de otro país

Muchos servicios y sitios web están limitados a determinados países; por ello, TunnelBear ofrece una alternativa que nos permite utilizarlos como si nos conectáramos desde allí.





NIVEL BÁSICO

POR EMMANUEL DAVID JIMÉNEZ JIMÉNEZ

TunnelBear es un programa de escritorio que nos permite crear una red VPN con la que podremos navegar como si estuviéramos en Estados Unidos, con todos los beneficios que eso conlleva. Para obtenerlo, nos dirigimos a **http://tunnelbear.com/download** y hacemos clic en el tipo de dispositivo en el que vamos a utilizar el programa (PC, Mac, iOS y Android). Tras pulsar sobre PC, dará comienzo la descargar del archivo de instalación. Su instalación en el disco duro es un paso realmente sencillo. Únicamente tenemos que localizar y ejecutar el archivo descargado, dando paso así al asistente. Debemos continuar en todos los pasos pulsando **Ejecutar**, **Next**, **Install** y **Continue**. Una vez que la instalación ha finalizado, se iniciará el programa.



PASO 1
¿TIENES UNA CUENTA?

Su primera pantalla nos preguntará si tenemos una cuenta de TunnelBear. Si nunca hemos utilizado el servicio, será necesario crearla. Para ello, en la ventana que se ha abierto nada más finalizar el proceso de instalación, seleccionamos la opción **I don't have a TunnelBear account** y pulsamos sobre el botón **Next**. A continuación, nos mostrará la pantalla de creación de cuenta, donde tendremos que introducir nuestros datos personales, incluyendo nombre, apellido, *e-mail*, contraseña y nombre de usuario de Twitter. Una vez rellenado el **formulario** 1, hacemos clic en **Next**. Acto seguido, recibiremos un correo electrónico en el cual se nos solicita que hagamos clic en un enlace para verificar nuestra cuenta. Y así lo haremos.

PASO 2
VARIAS MODALIDADES

Al margen del correo de verificación, se abrirá una ventana en la que tendremos que seleccionar qué modalidad deseamos para nuestra cuenta. La más básica nos ofrece 500 Mbytes de transferencia cada mes, y es totalmente gratuita. A partir de ahí, tenemos otras dos alternativas de pago que amplían las posibilidades. Seleccionamos la gratuita, **Little** 2, y seguimos con el asistente.





PASO 3
CONFIGURACIÓN DE RED

Este paso es esencial y no debemos fallar a la hora de llevarlo a cabo. Para que TunnelBear pueda ejecutarse, necesita instalar la configuración de red que le permite camuflar nuestra conexión detrás del punto de acceso de EE UU. Después de haber seleccionado la modalidad deseada, nos mostrará el instalador de la conexión de red, con el título **Network Connection Installer** 3. Pulsamos en **OK** 4. A continuación, un aviso de Windows nos pregunta si deseamos instalar el software del dispositivo, editado por OpenVPN, lo confirmamos pulsando en **Instalar** 5 y esperamos que se emplacen todos los controladores. Una vez finalizado el proceso, iniciamos sesión, si no lo hace de forma automática.



PASO 4
ACTIVA TUNNELBEAR

Navegar como si estuviéramos en EE UU no es nada complicado una vez que ya hemos llevado a cabo todos los pasos anteriores. De hecho, es tan sencillo como pulsar un botón. La interfaz de control de TunnelBear tiene forma de aparato de radio antiguo, y la ruleta de selección de la izquierda es la que controla cuándo está activo y cuándo apagado. Debemos pulsar sobre esa **ruleta hasta que el indicador apunte hacia ON** 6. En este momento, comenzará a conectar, a configurar la conexión, y nos percataremos de que lo ha conseguido cuando la pantalla de TunnelBear pase a ser de color azul y muestre los datos que estamos consumiendo. En estos instantes, ya estamos navegando desde EE UU.

PASO 5
DESDE REINO UNIDO

TunnelBear no se limita a permitir a los usuarios navegar desde ese país. De hecho, les solicita que especifiquen desde qué países les gustaría navegar para buscar la forma de incorporarlos. De momento, además de EE UU, también nos permiten conectarnos y navegar desde Reino Unido. Para cambiar la nación, en vez de pulsar sobre el botón de selección izquierdo, tendremos que pulsar sobre el derecho, donde el indicador apunta a dos posiciones: US, que corresponde a Estados Unidos; y UK, que corresponde a Reino Unido. **Pulsamos para que apunte a UK** 7. De esta manera, seguirá el mismo procedimiento que en el paso anterior.

PASO 6
AMPLÍA EL LÍMITE

La modalidad de TunnelBear que hemos elegido limita la transferencia mensual de datos hasta los 500 Mbytes, de tal manera que, cuando hayamos consumido esa cantidad, no podremos seguir conectándonos como si estuviéramos en EE UU o Reino Unido. Sin embargo, cada mes podremos conseguir que ese límite se amplíe hasta llegar a 1 Gbyte. Para ello, solo tenemos que hacer una publicación en nuestro perfil de Twitter donde mencionemos a @thetunnelbear. Para no complicarnos, nos han facilitado la tarea, y en la ventana del programa nos muestra **un botón de Twitter** 8, sobre el que hacer clic. Con esto, abriremos una ventana donde se nos indica en inglés algunos pasos a seguir. Simplemente, tenemos que pulsar sobre **Tweet now!** 9, publicando el texto que nos encontramos en la caja que está un poco más arriba. Acto seguido, solicitará nuestro nombre de usuario de Twitter, y nos redirigirá a la página donde podemos iniciar sesión en el medio social y publicar el *tweet*. En un plazo de una hora, como máximo, nuestra cuenta pasará a tener un límite de 1 Gbyte. Este proceso se puede ir realizando cada mes para ir ampliándolo. ■

LA VERSIÓN GRATUITA LIMITA LA TRANSFERENCIA A 500 MBYTES/MES, PERO SE PUEDE AMPLIAR A 1 GBYTE PUBLICANDO UN TWEET



Úsalo desde cualquier dispositivo móvil

→**MULTIPLATAFORMA** TunnelBear es un servicio que podemos utilizar desde varios dispositivos y sistemas operativos. Además de su programa para escritorio, también cuenta con aplicaciones para *smartphones* y *tablets* Android, y para iPhone e iPad. Si queremos instalarla y utilizarla en Android, tenemos que acceder a Google Play y localizar la *app* en el buscador. Por su parte, si queremos utilizarla en nuestro dispositivo con sistema operativo iOS, debemos acceder a la App Store, e introducir TunnelBear. Después, instalamos la aplicación en nuestro *smartphone* o *tablet*, e iniciamos sesión.

¡No tengo conexión!

Para muchos usuarios, no poder acceder a Internet es equiparable a descubrir que la caldera de su casa está estropeada. La ventaja es que ellos mismos pueden intentar solucionarlo.

CONSEJOS PARA RECOBRAR EL ACCESO A INTERNET



NIVEL BÁSICO

POR MANUEL ARENAS

Internet parece que es infalible, y que siempre estará ahí para conectarnos con el mundo. Pero todo cambia cuando un día lo intentamos y no es posible el acceso. Eso sí, no hay que desesperar. A continuación, agrupamos unos cuantos consejos que pueden ayudarnos a solucionar el problema o para localizar qué es lo que ocurre y descartar que no sea un fallo nuestro.

CONSEJO 1 COMPROBACIONES

Aunque la primera reacción cuando no podemos conectarnos a Internet es toquetearlo todo para probar a ver si lo arreglamos, lo más recomendable es no hacerlo. Hay que conservar la calma y revisar la red de un modo sistemático, pero sin cambiar nada en una primera fase. Así, lo más aconsejable es empezar por el **módem o el módem router y comprobar el estado de los LEDs** 1. Cada dispositivo ofrece sus propios indicadores, pero son especialmente interesantes los que orientan sobre el estado de la conexión de Internet vía ADSL, cable o fibra. El objetivo es ver si llega Internet al domicilio. Si hay algún LED parpadeando en color naranja o rojo y está bajo la leyenda «SYNC» o «sincro» o similar, tendrá que ver con la calidad de la conexión de Internet que viene desde la calle. En ocasiones, un dispositivo electrónico que lleve varios días funcionando puede dejar de desempeñar su función espontáneamente, por lo que no está de más desconectar el router/módem router de la alimentación y volverlo a enchufar.



CONSEJO 2 FALLO DEL ISP O DEL PROPIO MÓDEM

Si la señal de Internet no llega adecuadamente, estamos en uno de los casos más peliagudos, porque hay que identificar si el problema está en el edificio o en el proveedor de Internet. Si tenemos Imagenio o un servicio de televisión contratado junto con Internet, comprobaremos si los programas se ven. Si se reciben con normalidad, hay un 99% de probabilidades de que el problema esté en la centralita del proveedor o en algún punto de la red. En este caso, **llamaremos al centro de atención al cliente** 2 de la compañía y preguntaremos directamente si hay alguna incidencia. Lo más probable es que ellos ya estén al tanto y hayan mandado a un técnico a solucionarlo.

Si no hay incidencias en la zona, puede que el problema esté en el módem o el módem router. Un apagón repentino, una sobretensión o un fallo porque sí, pueden hacer que un equipo electrónico falle. En este caso, tras un infierno de conversación con el servicio técnico, que posiblemente nos pida que apaguemos hasta la nevera, nos enviarán un dispositivo nuevo a casa.



Otro posibilidad es que haya obras en el edificio. Puede que los operarios hayan desconectado la instalación total o parcialmente. Una forma fácil de descartarlo es encendiendo el televisor. Las obras en la calle son otra señal de alarma. Si es así, llamaremos al ISP para que haga las comprobaciones oportunas.

CONSEJO 3
EL CAJETÍN

No obstante, resulta peor que el origen de la incidencia sea nuestro y no tengamos ni idea de qué hemos hecho para que algo deje de funcionar. En este caso, habrá que repasar si hemos realizado alguna tarea de mantenimiento en la casa o cambiado algo de sitio. El **cajetín de entrada** ③, ya sea de ADSL, cable o fibra, puede estar en alguna esquina recóndita de la terraza; y si hemos movido una bicicleta o un armario o un mueble y le hemos dado un golpe, puede que la instalación deje de funcionar o lo haga mal. Es importante que localicemos la ubicación exacta del cajetín por el que entra la conexión de Internet, y comprobemos que no hay nada que pueda haber causado un mal funcionamiento.

SI ALGÚN VECINO ESTÁ TIRANDO DE NUESTRA CONEXIÓN DE INTERNET, ES POSIBLE ACTIVAR LISTAS NEGRAS A PARTIR DE LA DIRECCIÓN MAC DE SUS DISPOSITIVOS O CAMBIAR LA CONTRASEÑA WIFI

Si hemos hecho obras en casa, como fijar el cable de red o el coaxial para llevar la conexión hacia el decodificador de televisión, por ejemplo, habrá que revisar las grapas. Si una grapa de fijación atraviesa la protección del cable y cortocircuita la malla de blindaje y el núcleo de cobre del cable (en el caso del coaxial) o rompe alguno de los hilos de uno Ethernet, la instalación dejará de funcionar. Cuidado, pues, con la pistola de grapas, porque puede estropear el cable.

CONSEJO 4
CONFIGURA EL ROUTER

Si se instala un dispositivo de red nuevo en el hogar, especialmente si se usa red WiFi, pueden suceder dos cosas. Una, que el nuevo dispositivo no conecte con la red, y otra, que ningún dispositivo de la red conecte correctamente de forma inalámbrica. La razón hay que buscarla en la relativa fragilidad de la conectividad WiFi cuando un dispositivo con una implementación «exótica» de la capa de conexión inalámbrica entra a formar parte de la red de casa. Los protocolos de seguridad WiFi habituales son WEP, WPA y WPA2, pero, en algunos casos, para dispositivos no demasiado modernos, el acceso mediante WPA/WPA2 puede provocar fallos en la capa de red, de modo que no funcione bien tanto en el dispositivo como en el *router*.

La solución será cambiar el protocolo de seguridad en el enrutador para que sea compatible con todos los dispositivos. Eso sí, en los modelos de doble banda, no se necesita cambiar este parámetro en las dos frecuencias, solo en la que vayamos a usar con el dispositivo problemático.

En otros casos, puede suceder que en un momento dado hayamos configurado la red WiFi en el *router* para que sea, por ejemplo, compatible en modo estricto con tecnología de tipo 802.11n. Si tenemos un dispositivo 802.11g, no se conectará a la red hasta que **cambiemos el parámetro de configuración** ④. Y lo mismo sucede si forzamos



que el ancho de canal sea de 20 o de 40 MHz para las bandas de 2,4 GHz y 5 GHz respectivamente, en vez de permitir que se configure automáticamente.

CONSEJO 5
WIFI SIN INTRUSOS

En caso de que el router haya estado funcionando durante muchos días seguidos sin interrupción, no es mala idea reiniciarlo. Los dispositivos electrónicos no siempre responden bien a periodos de tiempo en activo muy prolongados.



No está de más **revisar la lista de dispositivos de red conectados** ⑤ en el *router*. De este modo, podemos comprobar si alguien del vecindario está usando nuestro ancho de banda, en cuyo caso la conexión irá lenta. En los *router* hay una opción para mostrar la lista de equipos que «cuelgan» de la red, de manera que identificaremos cuáles pertenecen a ella, y cuáles han aparecido como por arte de magia. Además, es posible activar listas negras a partir de la dirección MAC de esos dispositivos para evitar que vuelvan a conectarse, o cambiar la contraseña WiFi. ■



LA SOLUCIÓN PARA EL EMPRENDEDOR

Outlook como gestor de correo

Hace años que se ofrecen a empresas servicios como los de tener una cuenta de correo del tipo @tuempresa.com, ahora, Microsoft dispone de una alternativa gratuita en este sentido.

NIVEL INTERMEDIO

POR DANIEL FERNÁNDEZ

Google Apps es la referencia en este segmento: desde hace años los desarrolladores de Google aprovecharon la potencia de varios servicios web (Gmail, Google Docs, y ahora otros como Google Drive) y los ofrecieron a empresas bajo la etiqueta **Google Apps**, una plataforma orientada a pequeñas y grandes organizaciones que solucionaba muchas de sus necesidades básicas de forma gratuita. Los emprendedores no tenían que complicarse la vida configurando servidores de correo o de trabajo colaborativo, ya que Google les permitía contar con direcciones de correo tipo **minombre@ miempresa.com** con un solo requisito: que el dominio **miempresa.com** fuera nuestro.

A ese requisito se le ha unido otro en las últimas semanas, en las que Google anunció que Apps dejaba de ser gratuito para más de dos usuarios. Así, un emprendedor podría seguir creando una cuenta de correo «empresarial» con Google Apps, pero el segundo y resto de empleados tendrían que pagar por los servicios. El precio por usuario es solo de 50 dólares al año, (**www.google.com/enterprise/ apps/business/pricing.html**), pero supone un desembolso que algunos empresarios y emprendedores no están dispuestos a asumir. Sobre todo cuando existen alternativas válidas a la oferta de Google, como la de Microsoft, que hace unos meses renovó su cliente de correo electrónico web, Hotmail.com, y lo rebautizó como Outlook. com. A través de este servicio y de la plataforma Windows Live, la compañía nos ofrece precisamente la capacidad de gestionar las cuentas de correo y crear tantas como queramos con el dominio de nuestra empresa. En estas páginas, encontraréis todas las claves para poner en marcha este servicio de correo empresarial gratuito, efectivo y que aprovecha todas las ventajas del nuevo Outlook.

PASO 1
REQUISITOS MÍNIMOS

Para completar el proceso, necesitaremos en primer lugar ser propietarios del dominio que queremos asignar a nuestras cuentas de correo. Por ejemplo, nosotros hemos trabajado con el dominio **qualitypool.es**, del que éramos propietarios.

Esto es necesario, ya que aquí entra en juego el segundo requisito: deberemos contar con acceso al panel de control del registrador de dominios. A través de este, tendremos que configurar algunas entradas DNS que permitirán a Microsoft verificar que las cuentas de correo que queremos crear dependen de un dominio que efectivamente nos pertenece.

El último requisito es igualmente importante: tendremos que contar con una cuenta de Outlook.com. Si no la tenemos, crearemos una desde **https:// signup.live.com** (1) y será la que quede regsitrada para administrar nuestro particular servicio de correo vía Outlook.com.



PASO 2
SOLICITUD DE DOMINIO

El primer paso real a la hora de completar este proceso consiste en acceder a la configuración del dominio a utilizar. Para ello, conviene que, en primer lugar, abramos el navegador y entremos en nuestra cuenta de Outlook.com, algo que nos servirá para estar ya registrados en el



servicio. Hecho esto, abrimos en el navegador la URL **http://domains.live.com**, lo que nos llevará al panel de dominios de Windows Live. Ahí se nos pedirá que proporcionemos el **nombre de nuestro dominio** 2, que en nuestro caso es **qualitypool.es**. Además, deberemos asegurarnos de tener activada la casilla **Configurar Outlook.com para mi dominio** 3, tras lo cual podremos pinchar en **Continuar**.

PASO 3
ASIGNA UN ADMINISTRADOR

Si hemos iniciado sesión en Outlook.com con nuestra cuenta, pasaremos directamente al Paso 4, pero si no lo hemos hecho, el asistente de Windows Li-

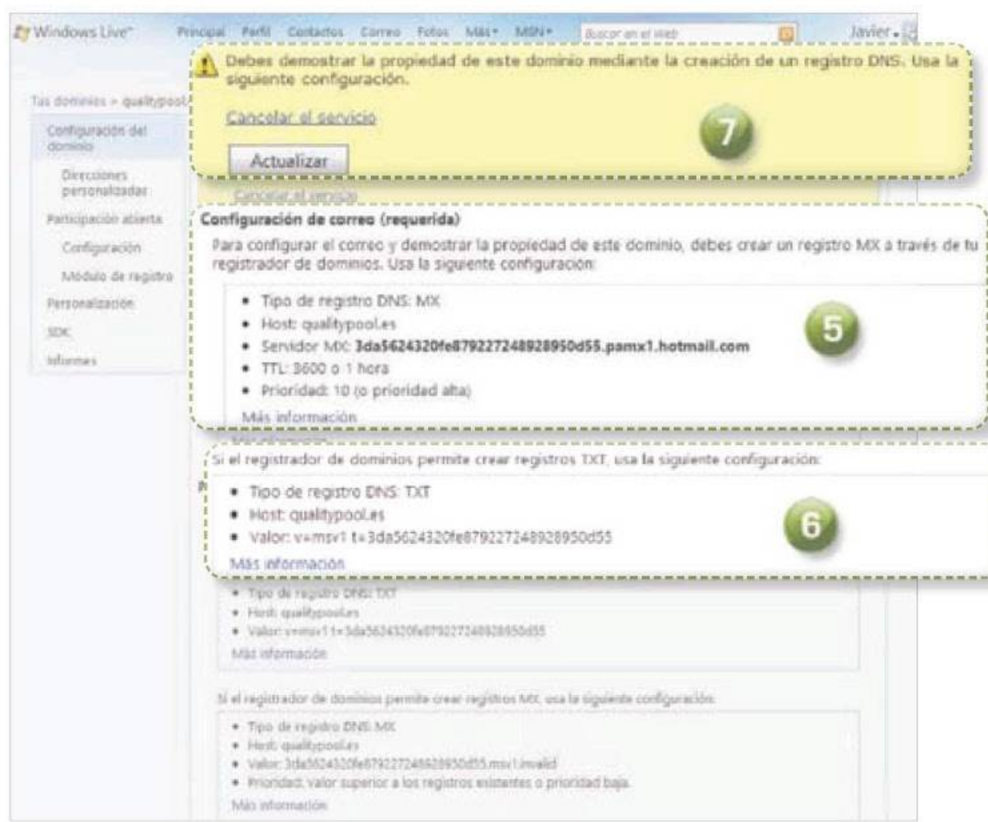


ve nos preguntará si queremos usar una cuenta de correo de Microsoft que ya poseamos o si queremos usar una cuenta con nuestro dominio. Esta segunda opción ha dado algunos problemas en nuestras pruebas,

LO PRIMERO QUE NECESITAMOS PARA UTILIZAR OUTLOOK COMO GESTOR DE CORREOS EMPRESARIAL ES SER PROPIETARIO DE UN DOMINIO.

de modo que optamos por **Iniciar sesión con una cuenta Microsoft existente** 4. Tras seleccionarla, basta con pinchar en **Continuar** para proseguir con la puesta en marcha del servicio.

pero antes deberemos afrontar la parte más compleja de este paso a paso y que consiste en la configuración de esas entradas DNS que Windos Live nos acaba de indicar.



PASO 4
VERIFICACIÓN

A partir de aquí, el panel de dominios de Windows Live nos presentará una serie de datos con los que verificar que el dominio nos pertenece y que queremos que el servidor de correo esté gestionado a través de Outlook.com. Microsoft presenta una serie de entradas para nuestro dominio que deberemos configurar en el registrador de dominios.

La más importante es la entrada **MX** que nos permitirá **configurar el correo** 5, pero también será importante la entrada que nos permite demostrar la **propiedad del dominio (TXT)** 6 y la confianza en el servidor (otra entrada TXT). Como podéis ver, en la parte de arriba, se muestra un mensaje con fondo amarillo que nos avisa de que tendremos que **demostrar la propiedad del dominio elegido** 7 para el servidor de correo. Muy pronto podremos pinchar en el botón **Actualizar** para probarlo,

PASO 5
ENTRADAS DNS

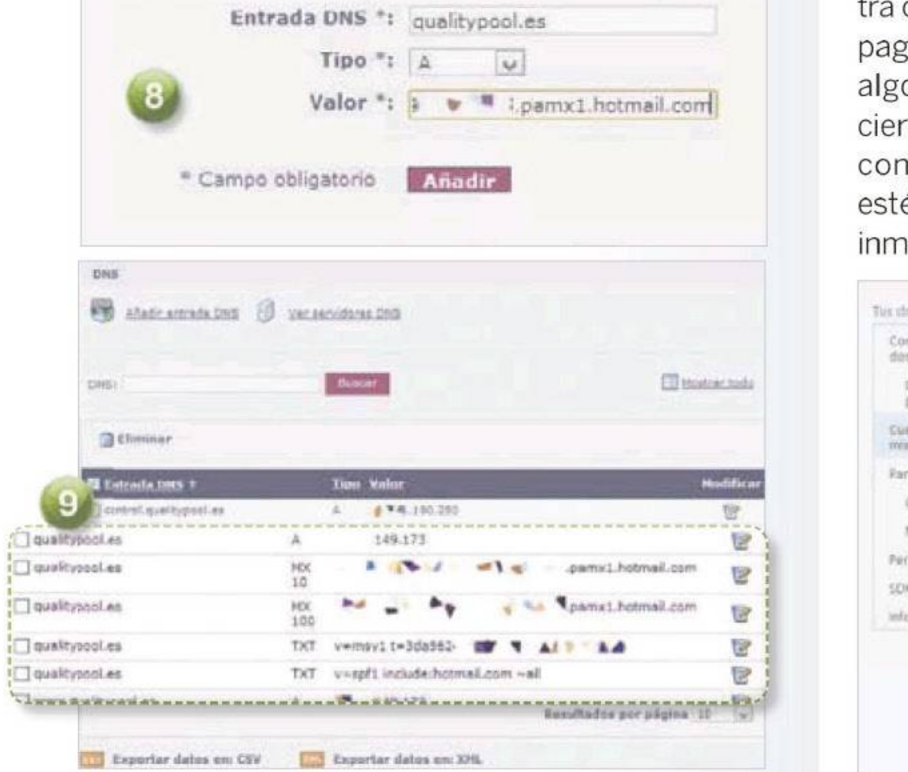
Es el momento de acceder al panel de control que nos ha proporcionado el registro de dominios (desde 5 €/año. Estas empresas son las que gestionan el alquiler y renovación de los nombres de dominio, y además nos permiten configurar diversos apartados de dichos dominios y los subdominios asociados.

En nuestro caso, trabajamos con **Piensa Solutions (www.piensasolutions.com)**, pero cualquier otro servicio similar como 1&1, OVH, etc., dispone de las mismas opciones básicas a la hora de crear entradas DNS. Así, tras acceder al panel de control del registrador, debemos dirigirnos a la sección donde crear entradas DNS en el dominio que queremos verificar. Tendremos que añadir una **nueva entrada DNS** 8 con los siguientes datos:

Entrada DNS: qualitypool.es
Tipo: MX (MX10, MX100, etc.)
Valor: El especificado en el paso anterior por Microsoft.

Ese valor al que hacemos referencia es el que indicaba Microsoft en la ventana informativa del paso anterior, así que lo más recomendable es copiar el valor y pegarlo en el campo del mismo nombre, **Valor**, al crear una nueva entrada DNS. Después de aceptar los cambios, veremos cómo nuestras entradas DNS se ven actualizadas con la que acabamos de incluir, y el proceso será análogo para el resto de entradas de dominio que tendremos que crear, tres en total.
La segunda entrada nos brinda la posibilidad de demostrar que el dominio que queremos utilizar es de nuestra propiedad. Para ello, crearemos de nuevo una nueva entrada DNS con los siguientes campos:
Entrada DNS: qualitypool.es
Tipo: TXT
Valor: El especificado en el paso anterior por Microsoft.
Y la última entrada nos permite establecer confianza en nuestro servidor de correo, evitando que los correos que enviamos sean detectados como *spam*:
Entrada DNS: qualitypool.es
Tipo: TXT
Valor: El especificado en el paso anterior por Microsoft.

LA CREACIÓN DE LAS ENTRADAS DNS QUE NOS PIDE WINDOWS LIVE SE REALIZA DESDE EL PANEL DE CONTROL DEL REGISTRADOR DE DOMINIOS



Como podréis comprobar, hay que tener a mano los datos que Microsoft nos ha proporcionado en la ventana informativa del paso anterior. Una vez generadas todas las entradas, podremos comprobar que la lista de entradas DNS está correctamente configurada con **las que ya teníamos y estas tres nuevas entradas** 9, a las que añadiremos otra más adelante.
De momento, aceptamos los cambios y pasamos al siguiente paso. Una consideración importante: dependiendo del registrador de dominios y del dominio que manejemos, puede que las entradas DNS tarden entre unos minutos y unas horas en actualizar su información de forma real, porque cada cambio en nuestra configuración DNS debe propagarse a toda la red Internet, algo que, como decimos, lleva cierto tiempo. Lo normal es que, como máximo, esos cambios estén disponibles casi de forma inmediata, pero hay casos en los que puede que tarden hasta 24 horas en propagarse.

PASO 6
CUENTAS DE USUARIO

Tras crear las entradas DNS, podremos volver a la página informativa que nos presentaba Windows Live y, por fin, pinchar en **Actualizar**, como vimos en el Paso 4. Al hacerlo, y si hemos creado las entradas DNS de forma apropiada –y si se han propagado ya–, veremos cómo el fondo amarillo de advertencia desaparece, y ya podemos comenzar a crear las cuentas de correo asociadas a nuestro dominio.
Para ello, en la parte izquierda de la interfaz, pinchamos en **Cuentas de los miembros**, lo que hará que podamos agregar hasta 500 cuentas de correo distintas. Agregar una cuenta es algo sencillo: tras pinchar en **Agregar** 10, veremos un formulario en el que tendremos que escribir el nombre de usuario (**Nombre de cuenta**), **Nombre**,

Cuentas de los miembros
10
Agregar
13
Mostrando de 1 a 2 de 2 cuentas
Nombre de cuenta | Editar | Eliminar
david@qualitypool.es
juancarlos@qualitypool.es

Agregar una cuenta
11
Nombre de cuenta
El nombre de cuenta sólo puede contener letras, números, puntos (.), guiones (-) o caracteres de subrayado (_).
Nombre
El nombre del usuario que se muestra en las páginas Web y en las aplicaciones. Este valor es opcional.
Apellidos
Los apellidos del usuario que se muestran en las páginas Web y en las aplicaciones. Este valor es opcional.
Contraseña
La contraseña debe tener al menos seis caracteres y distingue entre mayúsculas y minúsculas.
Volver a escribir contraseña
Pedir el cambio de la contraseña al iniciar sesión por primera vez
12
Aceptar
Cancelar

Apellidos y **Contraseña** (11), que habrá que confirmar. Luego, pincharemos en **Aceptar** (12), y listo, ya tendremos la cuenta creada. Es factible repetir el proceso tantas veces como queramos, y las distintas **cuentas irán apareciendo en la lista** (13) de ese panel de control que nos proporciona Windows Live.

PASO 7
ÚLTIMA ENTRADA DNS

Para dejarlo todo bien atado, es recomendable volver al panel del registrador de dominios para crear una última entrada: la que posibilitará generar un subdominio del tipo **correo.miempresa.com** y hacer que este apunte al subdominio que nos indica Microsoft. En primer lugar, en el



panel de dominios de Windows Live, vamos a la parte izquierda y hacemos clic en **Direcciones personalizadas** (14). Al hacerlo, veremos cómo este servicio nos da la oportunidad de tener nombres descriptivos en los dominios. En nuestro caso, nos interesa el correo, así que pinchamos en **Agregar** (15) asegurándonos de que en el menú desplegable que hay al lado está seleccionada la opción **Correo** (16). Eso hará que aparezca una pequeña ventana en la que en el campo **CNAME** tendremos que poner únicamente **correo** si queremos que el subdominio que se va a usar sea **correo.qualitypool.es**. Enseguida, pinchamos en **Aceptar**, lo que hará que volvamos a la página de **Direcciones personalizadas**, donde aparecerá el nuevo servicio en la lista, pero con el estado marcado como **No accesible**. Como decíamos al principio de este paso, para resolverlo tendremos que acceder de nuevo al panel de nuestro registrador de dominios y, en nuestro dominio, crear una nueva entrada DNS con los siguientes campos:

Entrada DNS: correo.qualitypool.es
Tipo: CNAME
Valor: go.domains.live.com

A continuación, refrescaremos, la página del panel de dominios de Windows Live y veremos cómo el icono de **Estado** pasa a confirmar que todo está **correcto** (17). Por tanto, ya podremos introducir en nuestro navegador la URL **http://correo.qualitypool.es**, lo que nos redirigirá en realidad al servicio Outlook.com de Microsoft; sin embargo, para el usuario, esa traducción será directa y él no tendrá que preocuparse por nada.

UNA VEZ QUE TERMINADO EL PROCESO, CONTAREMOS CON DIRECCIONES DE CORREO PROFESIONALES PARA CONTACTAR CON LOS CLIENTES

PASO 8
CUENTAS EMPRESARIALES

Ya lo tenemos todo preparado. Ahora solo falta disfrutar de nuestras cuentas de correo profesionales, asociadas al dominio de nuestra empresa. Bastará con acceder a nuestro servicio de correo recién configurado (en nuestro caso, **http://correo.qualitypool.es**) y, a partir de ahí, solo tendremos que introducir nuestras credenciales de usuario de acuerdo a las cuentas que hemos creado en el panel de administración. Lo mismo ocurrirá con el resto de cuentas de correo creadas, cuyas credenciales deberemos comunicar a los interesados para que las comiencen a usar de forma totalmente normal.

Lo mejor de todo es que contaremos con direcciones del tipo **minombre@miempresa.com**, lo que le dará un aspecto mucho más profesional a nuestras comunicaciones con clientes y contactos profesionales. Y todo desde la interfaz del moderno **Outlook.com** (18), aunque también podremos utilizar clientes de correo tradicionales como el propio Outlook o Thunderbird configurando estas cuentas de forma adecuada, algo que no es el objetivo de este artículo.

Vende tu viejo PC

Si te preocupa cómo dejar tu equipo preparado para el comprador o cómo realizar el proceso de venta, tranquilo, aquí vamos a resolver todas tus dudas.





POR MANUEL VILELLA

Ha llegado el momento. A ese ordenador que hace unos años volaba parece que cada vez le cuesta más despegar. ¿Has decidido comprarte otro y has pensado que quizás alguien pueda querer tu máquina?

Si estás decidido a proceder con la venta del equipo, ten en cuenta que no puedes vendérselo a cualquiera ni de cualquier forma, hay que escoger el canal adecuado de venta, el perfil de comprador que más te convenga y establecer claramente la forma de pago. Tampoco puedes obviar algunos aspectos que afectan directamente a tu privacidad y a tus datos, pues, sin seguir el procedimiento adecuado de preparación del ordenador, el comprador podría perfectamente recuperar toda la información del disco duro, algo que no resulta del agrado de nadie. Siguiendo los consejos de este práctico y poniendo en marcha el sentido común, te auguramos una venta exitosa.



Preparación y puesta a punto

PASO 1
CLÓNICO O DE MARCA

Lo primero es saber si nuestro equipo es clónico o de marca. La diferencia es que, si es clónico, podemos eliminar todas las particiones del disco duro e instalar el sistema ocupando todo el espacio de la unidad. Sin embargo, si es de marca, respetaremos, en caso de existir, la partición de recuperación, al mismo tiempo que recuperaremos el sistema empleando los discos proporcionados por el fabricante o siguiendo sus instrucciones. Será importante leer el manual, pues varía de uno a otro.

En el caso de ser de marca, entregaremos el equipo al cliente con el sistema operativo licenciado y en el estado de fábrica establecido por el fabricante. Para un equipo clónico, Windows suele reconocer todo el hardware; pero, aun así, nos dirigiremos al **Administrador de dispositivos de Windows** (1), haciendo clic con el botón derecho del ratón en **Equipo**, seleccionando **Propiedades** y, luego, a la derecha, **Admin. de dispositivos**. Si detectamos algún problema, tendremos que instalar los *drivers* necesarios.

PASO 2
ARRANCA DESDE EL DVD

A la hora de abordar el proceso de destrucción de toda la información del disco, lo primero será introducir nuestro DVD de Windows 7 u 8 en el lector del equipo y arrancar desde él. Tanto si se trata de uno u otro sistema, en la BIOS debe estar configurado el lector de DVD como primer dispositivo de arranque. Eso sí, si contamos con Windows 8, su inicio es tan rápido que no nos dará tiempo a presionar una tecla para arrancar desde esa unidad, por lo que dirigiremos el cursor a una de las esquinas derechas y elegiremos



Configuración/Cambiar configuración del PC. En el apartado **Uso general** 2, abajo del todo, seleccionamos **Inicio avanzado/Reiniciar ahora** 3. Tras pulsar sobre **Continuar**, ya podremos acceder a la BIOS y arrancar desde el DVD, etc.

PASO 3
ENTRA A DISKPART

Una vez que hemos iniciado el ordenador desde el DVD, haremos clic en **Siguiente** cuando se presente la pantalla de idiomas. En la ventana de instalación de Windows que se muestre, pulsaremos sobre **Reparar el equipo**. Si estamos en Windows 7, se detectará nuestra instalación. Entre las opciones de recuperación que aparecen, escogeremos **Símbolo del sistema**. En Windows 8 la ruta que deberemos seguir será **Solucionar problemas/Opciones avanzadas/Símbolo de sistema**.
En ambos casos se abre una consola de comandos. Teclearemos **diskpart** para acceder a la aplicación. Si nos aparece **DISKPART>** para teclear, es que hemos accedido correctamente.

PASO 4
SELECCIONA EL DISCO O PARTICIÓN

El siguiente paso será elegir la unidad que queremos borrar. En caso de disponer de varios discos duros conectados al equipo, usaremos el comando **list DISK** 4 para listarlos. Nos fijaremos en el número de disco que tiene asignado la unidad en cuestión y escribiremos **select disk X** 5, siendo **X** el número de disco. Entonces, aparecerá un mensaje confirmándonos su selección.
Si dentro de dicho disco deseamos borrar una partición concreta y no todo su contenido, procederemos a listar sus particiones con el comando **list PARTITION**. Si queremos elegir una partición concreta, teclearemos **select partition Y** 6, siendo **Y** el número de la partición deseada. En equipos basados en BIOS, la partición 1 de 100 Mbytes siempre nos aparecerá, pues es la que alberga el *boot*. Si borramos su contenido, Windows no podrá iniciar. Si el equipo está basado en UEFI, respetaremos también su partición de sistema y la reservada a Microsoft (MSR). En este caso, vamos a seleccionar la partición 2, que es donde tenemos instalado el sistema y donde además guardamos nuestros datos. Si, por ejemplo, tuviésemos el sistema en una partición y los datos en otra, y quisiésemos borrar los datos de ambas, llevaríamos a cabo el procedimiento dos veces.

PUEDES COMPLETAR LA PREPARACIÓN DEL EQUIPO INSTALANDO ALGUNAS APLICACIONES GRATUITAS DE UTILIDAD GENERAL

PASO 5
EFECTÚA EL BORRADO

Si estamos seguros de que hemos elegido la partición adecuada, anotaremos **clean all** 7 para efectuar el borrado de la información, poniendo a cero todos los sectores del disco duro. Cuando concluya la operación, recibiremos un mensaje confirmando que Diskpart lo ha limpiado satisfactoriamente. Ahora, ya podremos cerrar la ventana de comandos tecleando **exit** dos veces. Cerraremos igualmente la ventana de opciones de recuperación. Mientras en Windows 7 iremos nuevamente a la ventana de instalación, en Windows 8 elegiremos **Continuar** para reiniciar y arrancar desde el DVD de instalación y comenzar con ella, pues este es el momento en que podremos abordar una nueva instalación del sistema con seguridad.

Elige el mejor escaparate posible

El primer sitio que seguramente nos venga a la cabeza al pensar en compra/venta de productos usados es **www.segundamano.es**, justo donde nos vamos a detener. Otras páginas interesantes son **www.tablondeanuncios.com** o **www.milanuncios.com**. No lo pienses dos veces, crea tu mensaje comercial gratis.

PASO 1
NUESTRO ANUNCIO

Es fundamental detallar al máximo la **descripción del producto** 1: Modelo exacto (fabricante, si se trata de un portátil o sobremesa), procesador (fabricante, modelo y velocidad, si viene con *overclocking*...), memoria RAM (cantidad, fabricante, velocidad, tecnología), disco duro (fabricante, capacidad, estado sólido o mecánico), tarjeta gráfica (fabricante del chip, montador, memoria), placa base, fuente de alimentación (potencia, modelo, fabricante), si incluye o no unidad lectora de DVD o Blu-ray, y cualquier otro detalle de interés (si dispone de garantía, embalaje original, etc.).



Es posible almacenar esta información en un documento y emplearlo para el resto de sitios web donde ofertemos nuestro equipo. Frases como «El equipo se encuentra en perfecto estado de limpieza y mantenimiento» o «Puede verse in situ sin ningún compromiso» siempre generarán mayor confianza.

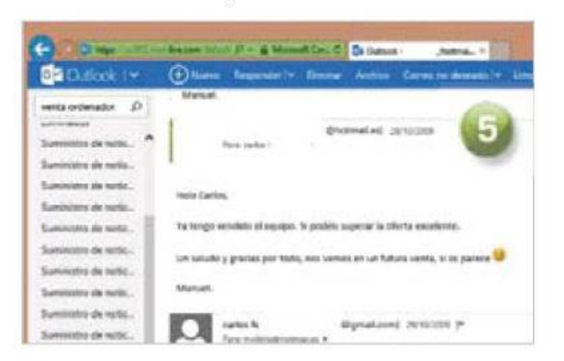
PASO 2
DATOS ADICIONALES

Unas **buenas fotografías** 2 pueden ser claves para alcanzar nuestro objetivo satisfactoriamente. Además, en el área de contactos, es recomendable facilitar un número de **móvil** 3, aunque mejor si no es el personal. Por último, tendremos que establecer el **precio** 4. Conviene no quedarnos cortos, pues siempre estamos a tiempo de rebajar si la demanda es baja. Podemos orientarnos viendo el precio actual del equipo si el fabricante todavía lo tiene en catálogo. Finalmente, es preciso dejar claro si estaremos dispuesto a acarrear con los gastos de envío o si correrán a cuenta del comprador.



PASO 3
EL TRATO CON LOS COMPRADORES

Puede que muchos de los contactos traten de regatear el precio establecido, a pesar de lo cual no debemos descartarlos. Les indicaremos que los tendremos en cuenta si en el futuro podemos **mejorar el importe** 5. Es recomendable almacenar en una lista los correos de los interesados para más adelante avisarles si decidimos bajar el precio del equipo.No obstante, si lo que buscamos es dinero en efectivo, podemos descartar a aquellos que nos ofrecen intercambios por teléfonos móviles, relojes, etc.



PASO 4
MEDIO DE PAGO

Sin duda, lo ideal sería conseguir un comprador de la zona, que nos inspire confianza y que esté interesado en desplazarse a ver el equipo y probarlo antes de adquirirlo. En este caso, el pago en efectivo sería idóneo. Pero no siempre conseguiremos que el interesado pueda desplazarse, en cuyo caso podríamos plantear la posibilidad de que realice una transferencia bancaria a nuestra cuenta y tan pronto la recibamos realizarle el envío del equipo. Otra opción es vender nuestro producto a través de eBay empleando PayPal como pasarela de pago, pues aporta multitud de ventajas, tanto para nosotros como para nuestro cliente. Aquí puedes ampliar la información: **http://cgi5.ebay.es/ws/eBayISAPI.dll?SellHub3Visitor** 6 (o en esta URL corta **goo.gl/prZbj**). Debemos contar con que eBay siempre se llevará una comisión por ofrecer el servicio.



PASO 5
FOROS ESPECIALIZADOS

Si con el primer método no conseguimos cerrar la venta o queremos ampliar los canales, podemos anunciar el equipo en foros especializados. Muchos de ellos emplean sistemas de valoración y reputación que nos permitirán saber si la persona con la que estamos realizando una transacción es o no de fiar. El mercadillo de **Meristation (http://zonaforo.meristation.com/foros/viewforum.php?f=6361&m=1)** 7 puede ser el lugar ideal para publicar nuestra venta, así como el foro de **VendoPC.com (www.vendopc.com/foros).**



El dilema: actualizar o poner a la venta el equipo



Dado que el precio que se paga por los productos electrónicos de segunda mano es bajo, antes de poner tu equipo a la venta, deberías asegurarte de que realmente no es posible obtener más de él. Y es que quizás con algunos cambios y un desembolso económico moderado puedas hacer que siga adaptándose a tus necesidades. Así, deberías plantearte las siguientes cuestiones.

→MEMORIA ¿Conviene ampliar la cantidad de RAM? Si el problema del ordenador es que cuando tienes un número significativo de aplicaciones abiertas deja de funcionar con holgura, es aconsejable valorar si dispone de ranuras de memoria libres y si puedes añadir una cantidad suficiente para que el sistema ejecute los programas necesarios sin colapsarse.

→ALMACENAMIENTO ¿Es el disco duro el cuello de botella? Si mover archivos de un lado a otro del disco duro puede convertirse en una tarea interminable o si el inicio del sistema o de las aplicaciones es excesivamente lento, entonces puede que apostando por un disco duro de estado sólido consigas mejorar el rendimiento de manera notable.



QUE LOS METADATOS NO TE LA JUEGUEN

Evita que tus ficheros hablen

Los metadatos contenidos en los archivos son susceptibles de revelar información clave que podría poner en jaque nuestra seguridad. Te enseñamos las claves para impedirlo.

NIVEL BÁSICO

POR MANUEL VILELLA

Podemos definir los metadatos como un conjunto de datos que definen o caracterizan la información a la que se encuentran asociados; en definitiva, datos que describen otros datos. Ciertamente enriquecen la información de los ficheros a los que se asocian, de tal manera que hacen mucho más completa la interpretación que lleva a cabo el sistema sobre estos, al mismo tiempo que ayudan a su recuperación.

Pero no todo son ventajas, y si no que se lo digan a Tony Blair. En febrero del año 2003, su gabinete publicó un documento en Internet acerca de la infraestructura militar de Irak. El formato del fichero era de Word y a alguien le faltó tiempo para investigar minuciosamente los metadatos asociados. Se pudo comprobar que el archivo había sido manipulado, así como quiénes lo habían hecho, en qué fecha, desde qué equipo, etc. Lo anterior, que no deja de ser una anécdota, puede evitarse fácilmente siguiendo los consejos que aquí te proponemos.

Cómo ver los metadatos

PASO 1 DESDE WINDOWS

El proceso para ver la información adicional que acompaña a los ficheros desde Windows no



podía ser más simple: solamente hemos de hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el archivo en cuestión, elegir la opción **Propiedades** y dirigirnos a la pestaña **Detalles** 1. En ella, contemplaremos de forma organizada todos los datos que acompañan al fichero, y que van con él allá adonde quiera que vaya.

PASO 2 UTILIZA LA FOCA ONLINE

La compañía **Informática 64**, empresa especializada en el campo de la seguridad informática y que cuenta en sus filas



con algunos de los más prestigiosos hackers a escala nacional, como el conocido Chema Alonso, pone a nuestra disposición su servicio **Foca Online (www.informatica64.com/foca/default.aspx)**. Con él, podemos examinar fácilmente un fichero de nuestro equipo en ▶

busca de **metadatos** 2, siempre que tenga cualquiera de las extensiones admitidas (listadas en la *home* de la página web). Asimismo, es posible descargar la versión de escritorio, que nos será muy útil para ficheros que tengan un tamaño más elevado, desde la web **www.informatica64.com/foca.aspx**, introduciendo nuestro *e-mail* en la parte inferior y pulsando **Enviar**. Además, contamos con la garantía de que el servicio es totalmente seguro, pues no almacena ninguna información sobre los archivos analizados.

PASO 3
FOTOGRAFÍAS CON COORDENADAS

Quizás este sea uno de los casos más delicados. Muchas cámaras fotográficas asocian a las imágenes almacenadas en la memoria las **coordenadas** 3 del lugar en el que fueron tomadas (altitud, latitud, longitud), así como otros datos muy comunes, tales como el programa con el que fue capturada en el equipo la fotografía (por ejemplo, Aperture de Apple), la fecha, multitud de información sobre la propia cámara (fabricante, modelo exacto, modo de flash), etc.



Sin duda, de entre toda la documentación que podría recopilarse, la más peligrosa es la que hace referencia a las coordenadas. Si alguien es capaz de conseguir una fotografía que hayamos tomado de nuestra casa y en la que aparezcan estos datos puede descubrir dónde vivimos con suma facilidad.

TEN CUIDADO CON LA INFORMACIÓN ASOCIADA A LAS CAPTURAS QUE HACES CON LA CÁMARA DE FOTOS, SOBRE TODO LAS COORDENADAS

FOCA

4

Attribute	Value
Users	
Username	SFMOMA
Dates	
Creation date	10/06/2008 11:14:49
Modified date	11/06/2008 15:47:46
Other Metadata	
Application	Adobe PDF Library 8.0
Application	Adobe InDesign CS3 (5.0.2)
Subject	SFMOMA | Frida Kahlo Family Activity Guide
Title	SFMOMA | Frida Kahlo Family Activity Guide
Software	
Adobe PDF Library 8.0	
Adobe InDesign CS3 (5.0.2)	

PASO 4
DOCUMENTOS OFIMÁTICOS Y PDF

Ejemplos similares encontramos en documentos ofimáticos y ficheros en PDF. ¿Eres un defensor a ultranza del software libre, pero utilizas Office en la intimidad de tu casa? Pues pueden pillarte fácilmente. Es posible que si eres una empresa dedicada al diseño gráfico a tu competencia le interese saber con qué programa has hecho una creatividad que ha sido guardada, por ejemplo, en PDF.

Y es que los documentos ofimáticos, ya estén hechos sobre OpenOffice o Microsoft Office, y los archivos PDF también son capaces de almacenar información que a más de un tercero pueda resultar interesar, como el nombre del usuario; con qué programa, en qué fecha se creó y en cuál se modificó; con qué impresora se imprimió.... Pero lo peor de todo es que pueden llegar a figurar otros datos como cuentas de correo electrónico, sentencias SQL, direcciones IP e incluso conexiones a bases de datos. Es por ello que conviene eliminar dicha información y dejar el documento «limpio». En la imagen adjunta, podemos ver los **resultados de análisis de un fichero PDF** 4 con el servicio de la Foca Online.

Limpia bien cualquier rastro

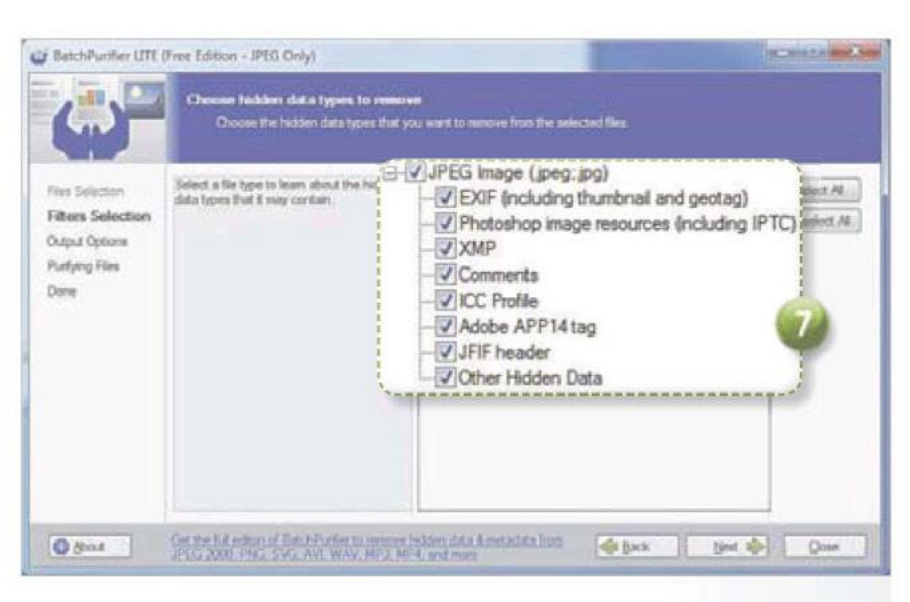
PASO 1
DESCARGA LA APLICACIÓN

Para limpiar la información adjunta a cualquier fichero, hemos elegido la aplicación **BatchPurifier**, la cual, pese a ser de pago, soporta multitud de formatos y nos permite, mediante su asistente, eliminar fácilmente medatatos de los ficheros soportados.

ES muy sencillo hacernos con dicho software entrando en la web **http://digitalconfidence.com/BatchPurifier-Supported.html**, desde la que descargar una versión de prueba pinchando en **Download** 1, que únicamente elimina metadatos de imágenes JPEG, o elegir **Purchase** 2 y comprar la aplicación por 19 $. En principio, el programa nos va a brindar la oportunidad de eliminar metadatos de archivos en di-



rectorios con subdirectorios de una pasada, hacer una limpieza más profunda que la manual, limpiar todos los archivos de un ZIP... Ahora bien, todo ello, lo podremos hacer manualmente y ahorrar los 19 dólares.



PASO 2
AÑADE FICHEROS Y CARPETAS

Una vez hemos instalado la aplicación en el sistema, procedemos a iniciarla. enseguida es posible **añadir los ficheros deseados o las carpetas que los contienen** ③. También podemos **eliminarlos** ④ si nos hemos equivocado al añadir alguno.

Dos opciones muy interesantes que nos ofrece el programa son la posibilidad de **incluir subcarpetas** ⑤ y **procesar el contenido de los ZIP** ⑥. Con lo primero conseguimos que, por ejemplo, dada una carpeta de imágenes, con sus correspondientes subcarpetas, puedan eliminarse de una pasada los metadatos de todas las imágenes almacenadas. Con lo segundo lo que hacemos es que se procesen los ficheros contenidos en un ZIP de tal forma que se eliminen los metadatos incluidos y se genere un ZIP equivalente pero sin dicha información. A continuación, hacemos clic en **Next** para pasar a la siguiente pantalla.

PASO 3
QUÉ METADATOS SE VAN A ELIMINAR

Es el momento de elegir qué metadatos eliminar de los ficheros, pues puede que no queramos borrarlos todos, sino solo parte de ellos. En el caso de la edición gratuita, únicamente podremos elegir los de las **imágenes JPEG** ⑦. Hacemos clic en **Next**. A continuación, especificamos una carpeta de salida con **Browse** o bien decidimos que se sobrescriban los ficheros originales optando por **Overwrite original files**. Pinchando en **Finish**, veremos un resumen de los archivos que han sido «purificados». Podemos repetir el proceso con otros ficheros eligiendo **New Batch Purification**, en la zona inferior derecha.

PASO 4
SUPRÍMELOS A MANO

Seguimos las mismas directrices que en el Paso 1 del primer bloque, es decir, hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre un fichero, elegimos **Propiedades** y seguidamente nos movemos a la pestaña **Detalles**. Desde ahí, podremos eliminar toda la información asociada al fichero sin más que hacer clic en **Quitar propiedades e información personal** ⑧. Disponemos de dos opciones: crear una copia del fichero con todas las propiedades eliminadas o **seleccionar qué detalles eliminar marcándolos** ⑨. Para ganar en rapidez, si queremos eliminar metadatos de varios ficheros simultáneamente, simplemente los seleccionamos y seguimos el proceso detallado. ▪



ELIMINA LOS DATOS OCULTOS DE LOS FICHEROS ALMACENADOS EN DIRECTORIOS Y SUBDIRECTORIOS CON BATCHPURIFIER

BATCHPURIFIER

Valoración	8,5
Calidad/Precio	7,0

CARACTERÍSTICAS La aplicación BatchPurifier reúne lo mejor de muchas pequeñas aplicaciones, permitiéndonos eliminar con un solo programa los metadatos de multitud de formatos, entre los que nos encontramos con 20 sumamente conocidos: Office, OpenOffice, PDF, JPEG, PNG, SVG, AVI o MP3, entre otros

CONTACTO Digital Confidence http://digitalconfidence.com

LO MEJOR Su funcionamiento es sencillo y sus resultados excelentes. No tener que recurrir a distintas aplicaciones. Mejores resultados que haciéndolo desde el sistema operativo. Procesado de ficheros ZIP

LO PEOR La compra del programa solamente estaría justificada si realmente pasas una parte importante de tu tiempo eliminando metadatos o si precisas de una limpieza muy óptima

Precio **19 $**

Graba tus CDs y DVDs con Burning Studio

Graba tus distintos soportes de datos, música, vídeo o copias de seguridad de manera sencilla y con grandes opciones de personalización con esta herramienta de Ashampoo.

NIVEL BÁSICO

POR CRISTINA POLO CALLEJA

DE FORMA SENCILLA Y A BAJO COSTE



Hay infinidad de programas de grabación de discos, empezando por las funcionalidades que incluye el propio Windows para dicha tarea. Sin embargo, no es sencillo encontrar una *suite* que combine prácticamente todas las posibles necesidades de grabación en un producto fácil de manejar y, lo más importante, a un coste ajustado. **Ashampoo Burning Studio (www.ashampoo.com)** es uno de los pocos casos que encajan en esta descripción, con un precio de descarga de 19,99 €.

Esta *suite* de grabación soporta discos CD, DVD y Blu-Ray, sobre los que podremos grabar archivos de datos, crear copias de seguridad y restaurarlas, generar CDs de Audio y extraer la música de discos originales, obtener un DVD-Vídeo, duplicar discos, crear imágenes de disco, e incluso crear nuestras propias carátulas personalizadas. Esta funcionalidad permite que, a partir de archivos de imagen que hayamos creado previamente en cualquier programa de diseño o edición, sea posible imprimir sobre papel normal carátulas de las diferentes cajas de CD/DVD que tengamos, e incluso obtener etiquetas adhesivas para los propios discos ópticos, redimensionando las imágenes para que encajen perfectamente en las medidas estándar asociadas a estos soportes.



PASO 1
LA INSTALACIÓN Y EL ARRANQUE

Al comenzar la instalación del programa, y después de confirmar los términos de licencia, encontraremos la pantalla que permite seleccionar el tipo de instalación. Recomendamos utilizar la opción **Rápida**, pues no hay elementos que debamos eliminar de la instalación por defecto.

Una vez tengamos instalada la aplicación, la primera vez que arranque nos mostrará un aviso para registrar gratuitamente el programa. Para ello, solo hay que pinchar sobre la opción **Obtener clave de versión completa gratis** (1). Esto nos llevará a la web de Ashampoo, en la que debemos registrarnos. Tras hacerlo, recibiremos en unos instantes la clave de registro por correo electrónico. Esta clave es la que introduciremos en la casilla correspondiente, tras lo que pincharemos en **Activar** (2) para registrar la aplicación.

En caso de no llevar a cabo el proceso, tendremos 10 días de prueba, durante los que la aplicación funcionará sin limita-

ciones. Si decidimos no registrarnos en un primer momento, siempre podremos hacerlo después yendo al menú **Ayuda/ Asistente de activación.**

PASO 2
LA INTERFAZ PRINCIPAL Y LAS PRIMERAS COPIAS

Buena muestra de la facilidad de uso de la aplicación es que todas las tareas que permite llevar a cabo se organizan en sencillos asistentes que podemos iniciar rápidamente desde la interfaz principal. Por ejemplo, a la izquierda podremos elegir el tipo de disco o tarea concreta que deseamos llevar a cabo, y nada más posicionar el ratón sobre ella, se abrirán todas las acciones disponibles dentro de esta categoría concreta. Así, tendremos la posibilidad de **grabar archivos/carpetas** 3 directamente en disco óptico, crear o extraer música, generar diferentes tipos de discos con vídeos, duplicar rápidamente un disco, generar imágenes de las unidades fijas y volcarlas en un disco óptico, o acceder a funciones avanzadas que posibiliten grabar discos con formas muy concretas o no del todo estándares.

En nuestro caso, como ejemplo de funcionamiento hemos elegir generar un conjunto de DVDs con una copia de seguridad de todo el sistema. Para ello, iremos al menú **Copias de Seguridad o Restaurar Archivos y Carpetas,** y seleccionaremos el asistente **Copias de Seguridad de Archivos y Carpetas** 4.

ENTRE OTRAS COSAS, PERMITE GENERAR UN CONJUNTO DE DVDS CON UNA COPIA DE SEGURIDAD DE TODO NUESTRO SISTEMA

PASO 3
SELECCIONA ELEMENTOS

La primera ventana que mostrará el asistente nos permitirá seleccionar todos los elementos que queremos incluir en la copia de seguridad. Para esto, lo más recomendable es navegar hasta **Escritorio/Equipo** 5 y marcar directamente todo el disco duro. Esto incluirá todos nuestros ficheros en la copia y nos permitirá despreocuparnos de que no se quede nada fuera.

Lo que sí es importante es pinchar sobre **Editar Reglas de Exclusión** 6, y comprobar que ninguna de las reglas que están creadas por defecto nos afecta. En general, es recomendable mantenerlas, pues excluyen archivos del sistema operativo irrelevantes para una copia de seguridad, como las librerías del propio Windows o del archivo de paginación del disco. Sin embargo, podemos eliminar las reglas que no nos interese mantener o, mejor aún, podemos crear otras propias pinchando en **Nueva** 7. Es posible, por ejemplo, evitar que se graben archivos de vídeo con un determinada extensión. Una vez terminemos, pincharemos en **Siguiente**.



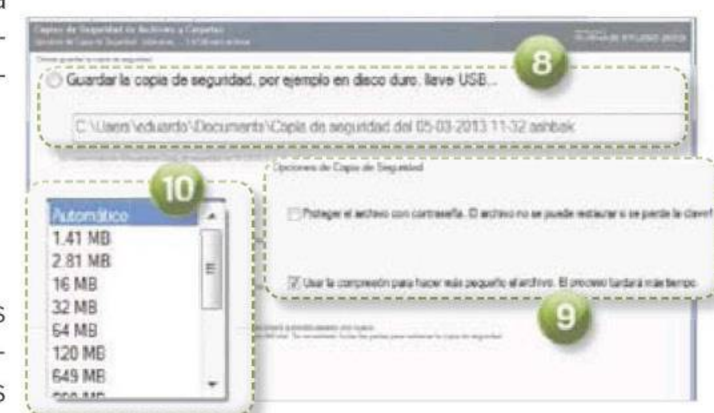
PASO 4
DETALLES DE LA GRABACIÓN

Con esto casi hemos terminado. En la penúltima pantalla nos preguntará si deseamos grabar la copia en un disco óptico, o preferimos guardala directamente en un **disco externo o memoria USB** 8. Esto es realmente útil, pues, según el tamaño de todo lo que vayamos a volcar, podremos elegir su destino final. También será factible establecer una contraseña que impida la restauración de la **copia sin esa clave** 9, así como **comprimir** los ficheros para reducir su tamaño total.

Por último, en **Tamaño del Archivo Parcial** 10, podremos elegir el tamaño de los archivos en los que se dividirá la copia de seguridad. Si marcamos la opción **Automática** que viene por defecto, el tamaño máximo por archivo será equivalente al de la capacidad máxima del CD/ DVD/Blu-Ray que vayamos a utilizar para hacer la grabación. No obstante, en caso de que vayamos a realizar la copia en una unidad externa o un llavero USB, podemos elegir un tamaño personalizado para distribuir la copia en unidades de diferentes capacidades.

Eso sí, lo que es importante tener en cuenta es que, para lograr una restauración en el futuro, será preciso contar con todos los archivos que forman el conjunto de la copia, con lo que hay que tener mucho cuidado al guardarlos y organizarlos.

Por último, pincharemos en **Siguiente,** lo que nos llevará a la última pantalla. Esta nos pedirá que insertemos un disco óptico en la unidad, y con ello comenzará inmediatamente la grabación propiamente dicha. ▪



Un Instagram diseñado a tu medida

Los servicios de gestión de fotografías ofrecen buenas prestaciones, pero a costa de perder el control sobre nuestras imágenes. Por fortuna, OpenPhoto ha llegado para devolvernos las riendas.

CREA TU PROPIO REPOSITORIO CON UNA PLATAFORMA OPEN SOURCE



NIVEL AVANZADO

POR JAVIER PASTOR NÓBREGA

El popular Instagram no está libre de críticas, especialmente tras el cambio en los términos de uso del servicio que provocó la búsqueda de alternativas. Entre ellas, destaca **OpenPhoto (http://theopenphotoproject.org)**, una plataforma Open Source para almacenar, compartir y gestionar nuestras fotos en Internet que permite al usuario mantener el control sobre las mismas. El proyecto ofrece cuentas gratuitas básicas (con un límite de 100 fotos al mes) o profesionales (por 20 dólares al año). Sin embargo, nosotros hemos optado por la opción orientada a los «manitas informáticos» y hemos usado un servicio de *hosting* con un servidor privado virtual (VPS) instalando todo lo necesario para tener nuestra instancia de OpenPhoto en local, con las fotos almacenadas en el disco duro de ese servidor. Hay otra alternativa: montarlo todo en nuestro servidor y almacenar las fotos en servicios específicos de almacenamiento, como Dropbox o Amazon S3, que luego podríamos conectar con nuestra instancia de OpenPhoto instalada en nuestro servidor de *hosting*.



PASO 1
REQUISITOS MÍNIMOS

Lo único que necesitaremos es un servidor, que podremos contratar a cualquier proveedor de *hosting*, y un dominio apuntando a ese servidor. Nosotros hemos trabajado con un servidor privado virtual en el que trabajamos con Debian 6 (en modo consola) y con Apache2, y de este modo hemos podido seguir la guía oficial de instalación de la documentación oficial de **OpenPhoto (http://goo.gl/55UCw)**. Como veremos, tendremos que alquilar un dominio o subdominio (en nuestro caso, **photo.javipas.com**) que apuntará a la IP del servidor en el que instalamos OpenPhoto. Este paso se realiza en el **panel de control del registrador de dominios 1**, y presuponemos (no es el objetivo de este artículo explicarlo) que el usuario sabe asignar un dominio a una IP de forma correcta. El procedimiento es sencillo, aunque tendremos que instalar una serie de paquetes y editar algunos ficheros.

PASO 2
INSTALA APACHE, PHP Y MYSQL

Con el servidor iniciado y conectados en modo consola, normalmente a través de una conexión SSH, podremos comenzar a eje-

cutar comandos en el servidor. Para empezar, tendremos que instalar Apache2, MySQL, PHP5 y algunos módulos adicionales. Para ello, desde la terminal ejecutaremos con permisos de superusuario (es decir, por ahora tendremos que estar usando la **cuenta root** del sistema, aunque usar el comando **sudo** es otra opción) los siguientes **comandos** (2):

apt-get update
apt-get upgrade
apt-get install apache2 php5 libapache2-mod-php5 php5-curl php5-gd php5-mcrypt php-apc php5-mysql build-essential libpcre3-dev php-pear
a2enmod rewrite

Al ejecutar el tercer comando, el asistente de instalación nos pedirá algunos datos adicionales, como la contraseña del administrador del gestor de la base de datos (en este caso, MySQL), algo a lo que deberemos prestar atención puesto que luego nos pedirá esa misma contraseña durante los pasos finales de la instalación de OpenPhoto. Aunque los comandos anteriores son críticos, también tendremos que instalar algunos paquetes adicionales y habilitar tres módulos en Apache (con el comando **a2enmod**) que permiten trabajar con las imágenes en conjunción con Apache y PHP. Para ello, ejecutamos estos otros comandos, de nuevo como usuario root:

apt-get install php5-dev php5-imagick exiftran
pecl install oauth
a2enmod deflate
a2enmod expires
a2enmod headers



PASO 3
IMPLANTA OPENPHOTO

Seguiremos con la descarga e instalación de los ficheros del proyecto OpenPhoto. De nuevo, es necesario lidiar con la consola como superusuarios (root) y crear y modificar los permisos de ciertas carpetas. Para que tengáis claro los elementos con los que trabajamos, estableceremos varios parámetros fijos.

El directorio de instalación estará en **/home/pruebas/domains/photo.javipas.com/public_html**. El dominio en el que instalaremos OpenPhoto será **http://photo.javipas.com**. Lo primero es situarnos en el directorio de instalación y, para instalar la última versión de OpenPhoto, haremos uso del repositorio Git, para lo que hay que instalar previamente el paquete **git-core** con



el que podremos «clonar» (descargar) el código del proyecto OpenPhoto (3):

apt-get install git-core
git clone git://github.com/photo/frontend.git /home/pruebas/domains/photo.javipas.com/public_html/

Eso hará que se descarguen los ficheros necesarios, pero ahora tendremos que crear varios directorios y asignar los permisos adecuados a dichos directorios:

mkdir /home/pruebas/domains/photo.javipas.com/public_html/userdata
mkdir /home/pruebas/domains/photo.javipas.com/public_html/src/html/photos
mkdir /home/pruebas/domains/photo.javipas.com/public_html/src/html/assets/cache
chown www-data:www-data /home/pruebas/domains/photo.javipas.com/public_html/src/userdata
chown www-data:www-data /home/pruebas/domains/photo.javipas.com/public_html/src/html/photos
chown www-data:www-data /home/pruebas/domains/photo.javipas.com/public_html/src/html/assets/cache

OPENPHOTO ES MUY FLEXIBLE Y POTENTE, PERO, ADEMÁS, DEPOSITA TODO EL CONTROL EN MANOS DE LOS USUARIOS

PASO 4
CONFIGURA APACHE

Ahora, será necesario establecer la configuración del servidor web Apache, que se realizará a través de un fichero que tendremos que copiar y luego editar para que todo funcione de la forma debida. Para ello, ejecutamos el siguiente comando:

cp /home/pruebas/domains/photo.javipas.com/public_html/src/configs/openphoto-vhost.conf /etc/apache2/sites-available/openphoto

Con este, copiamos el fichero estándar de configuración de Apache para **OpenPhoto (openphoto-vhost.conf)** en el directorio con el que Apache trabaja para saber qué webs servimos desde nuestro servidor. Ahora, lo más importante, editar el archivo que acabamos de copiar con nuestro editor de texto preferido para Debian. Nosotros hemos trabajado con **emacs**.

cd /etc/apache2/sites-available/
emacs openphoto

Lo que hará que se muestre el contenido de ese fichero de configuración. Hay que editarlo para establecer la ruta de instalación y el dominio a utilizar. Para que tengáis una referencia, en nuestro caso las primeras líneas (que son las únicas que en realidad hay que modificar), quedarían de la **siguiente forma** (4):

<VirtualHost *:80>

DocumentRoot /home/pruebas/domains/photo.javipas.com/public_html/src/html
ServerName photo.javipas.com

RewriteEngine on
RewriteCond %{HTTP_HOST} !^photo.javipas.com$
RewriteRule ^.*$ http://photo.javipas.com [R,L]

<Directory "/home/pruebas/domains/photo.javipas.com/public/html/src/html">
Order deny,allow
Allow from all

Tras esos cambios, salvamos el archivo y ejecutamos algunos comandos más para que Apache sepa que este será el sitio web con el que queremos trabajar en nuestro servidor:
a2dissite default
a2ensite openphoto

PASO 5 CONFIGURACIÓN DE PHP

También tendremos que modificar la configuración del lenguaje PHP que trabaja de forma conjunta con OpenPhoto y Apache para que todo funcione. En este caso, hay que editar el fichero de configuración de PHP y modificar algunos parámetros:
emacs /etc/php5/apache2/php.ini
En ese fichero hay un gran número de parámetros que se pueden configurar, sin embargo, nosotros solo modificaremos tres y les daremos los **siguientes valores** 5:
file_uploads = On
upload_max_filesize = 16M
post_max_size = 16M
Además, tendremos que habilitar el uso del mecanismo de autenticación **OAuth** en el sistema. Para ello, sin cerrar el fichero, buscamos la sección **Dynamic Extensions** de la configuración, y añadimos lo siguiente:
extension=oauth.so
Tras lo cual ya podemos salvar el fichero y salir. Únicamente resta activar los cambios, algo que podemos hacer a través del comando:
/etc/init.d/apache2 restart

LAS OPCIONES DE CONFIGURACIÓN DE LA PLATAFORMA SON MUY AMPLIAS, POR LO QUE MERECE LA PENA DEDICARLES ALGO DE TIEMPO



PASO 6 INSTALACIÓN VÍA WEB

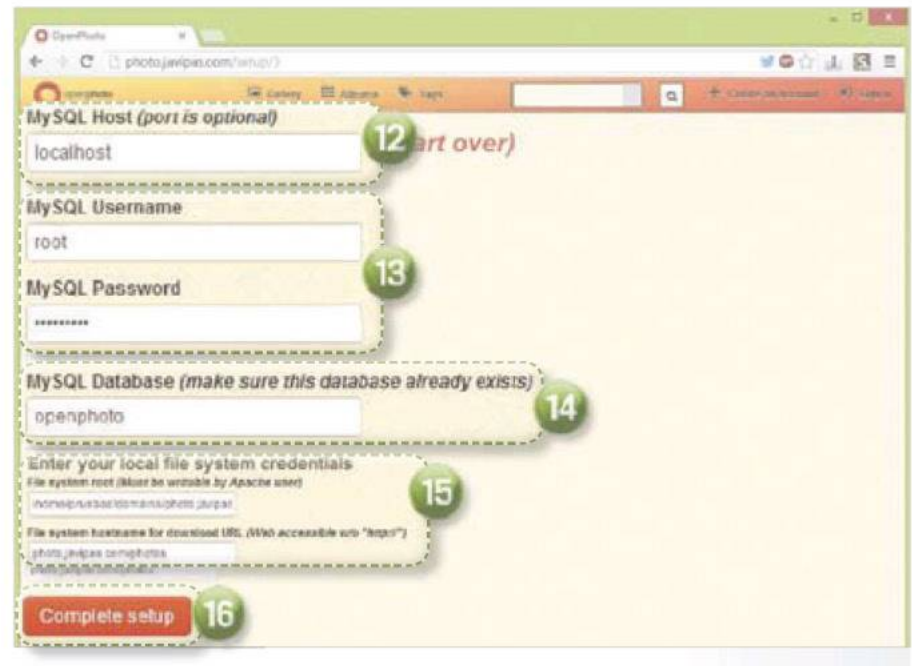
Ya tenemos todo preparado para completar la instalación y dejar de depender de la consola, ya que el resto del proceso se realizará a través de un asistente web. Para comenzar, tendremos que dirigir nuestro navegador a la dirección del dominio que hemos utilizado para nuestro ejemplo. Hay que recordar que en el Paso 1 establecimos una nueva entrada con el dominio o subdominio y la dirección IP a la que debe apuntar. Esta modificación de las DNS de nuestro dominio puede tardar, pero lo normal es que esté accesible casi de inmediato. Así, abrimos el navegador y nos dirigimos a **http://photo.javipas.com**, con lo que un pequeño asistente de instalación nos preguntará la **dirección de correo electrónico** asociada a la cuenta de usuario, la **contraseña** y el **tema o plantilla** 6 que queremos utilizar para OpenPhoto. Luego, pinchamos en **Continue to Step 2** 7.

PASO 7 MÓDULOS BÁSICOS

A continuación, nos presentarán tres opciones más de configuración, que hemos elegido conforme a nuestras preferencias iniciales. Hay que seleccionar la **librería de imágenes** (**ImageMagick** 8 es probablemente la mejor opción); el gestor de base de datos, que será **MySQL** 9, y dónde almacenaremos las fotos, que será en nuestro servidor. Eso hace que tengamos que elegir la opción **Local filesystem** 10. Para seguir, hacemos clic en **Continue to Step 3** 11.



PASO 8
CONFIGURA LA BASE DE DATOS



En el último paso, tendremos que establecer qué base de datos utilizaremos. Como lo tenemos todo en nuestro servidor, el Host de MySQL es **localhost** (12), y, a continuación, introduciremos el usuario de **MySQL (root)** y la **contraseña** (13), que será la que hemos establecido en el Paso 2. En el siguiente campo, tendremos que darle un **nombre a nuestra base de datos** (14) **(openphoto)** y, en el siguiente campo, **prefijo de tablas**, no es necesario indicar nada. Por último, tendremos que verificar que la configuración de la raíz del sistema de ficheros de nuestra plataforma **OpenPhoto** y del **directorio donde se almacenarán las fotos** (15) están bien detectados por el asistente. Ya solo resta pinchar en **Complete setup** (16), lo que dejará todo preparado para comenzar a subir fotos.

PASO 9
DISFRUTA DE OPENPHOTO

Nos encontraremos ya con la interfaz habitual de OpenPhoto, en la cual podremos subir fotografías, ver nuestras galerías y álbumes, y gestionar nuestra cuenta. Lo primero que haremos es subir las instantáneas que queramos a nuestro perfil. De hecho, en el primer acceso a nuestra cuenta **nos presentará el asistente** (17) para hacerlo, y, así, añadir **nuevos álbumes** (18) en los que clasificarlas. El proceso es sencillo e intuitivo y, a los pocos minutos, nos manejaremos sin problemas con esta plataforma. Esperamos que la disfrutéis. ▪

Albums (create a new one)

Drag photos here.

OPENPHOTO



Valoración	**8**
Calidad/Precio	**8**

CARACTERÍSTICAS
Servicio web acompañado de aplicación que permite montar un Instagram a la medida en el que el usuario tiene el control absoluto

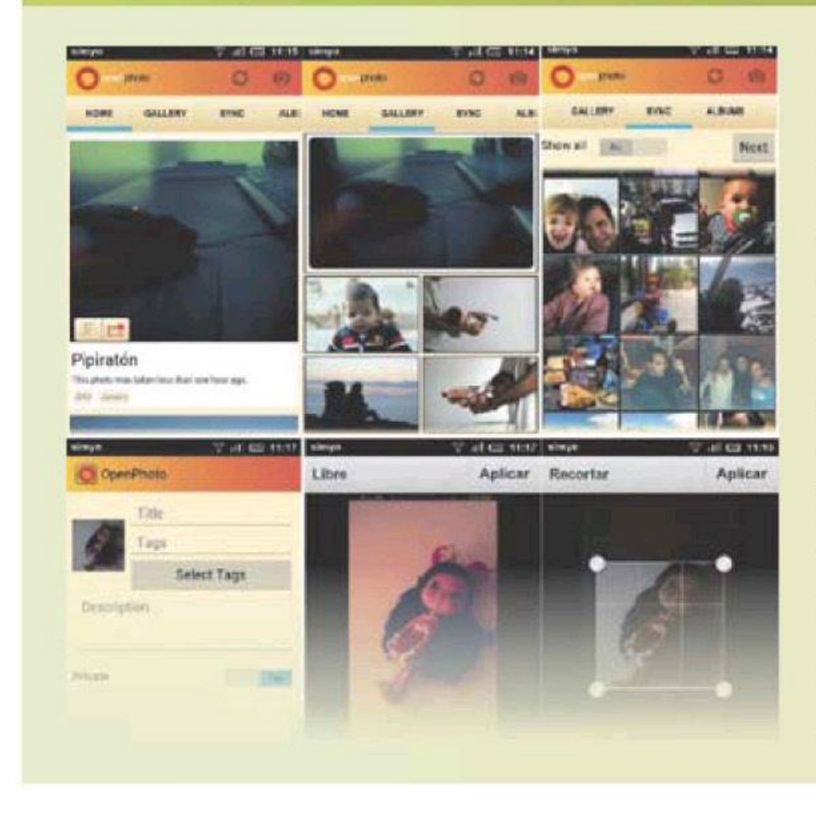
CONTACTO
The OpenPhoto Project Team
www.theopenphotoproject.org

⊕ **LO MEJOR** Es Open Source. Potencia de personalización. Clientes disponibles para Android e iOS

⊖ **LO PEOR** Pocos filtros por defecto. La sincronización de fotos es algo engorrosa

Precio **Gratuito**

También con aplicaciones para dispositivos iOS y Android



➔PLATAFORMAS MÓVILES Al igual que ocurre con Instagram, este tipo de servicios tiene más sentido cuando expandimos sus posibilidades al terreno de los dispositivos móviles. El proyecto OpenPhoto anunció una aplicación nativa para iOS (iPhone, iPad y iPod touch) hace meses, y recientemente han hecho lo propio para Android, de modo que las dos grandes plataformas del mercado móvil ya disponen de un cliente propio con el que controlar nuestro sitio web recién creado con OpenPhoto. La aplicación móvil permite en ambos casos gestionar las fotos, descargarlas y subir las nuevas tomadas desde el móvil, algo que haremos desde la pestaña Sync de estos clientes nativos.

➔CAPTURA DIRECTA Como sucede con la aplicación Instagram, OpenPhoto nos permite tomar fotos directamente (el icono de la cámara está siempre presente en la parte superior derecha) y aplicar diversos filtros creativos tras tomarlas, algo que será de interés para los aficionados a la fotografía. Las capturas son del cliente para Android, pero la interfaz es análoga en el caso de iOS. Podéis encontrar ambas buscando el término OpenPhoto en las respectivas tiendas *on-line* de cada plataforma.



Controla todo lo que ocurre en tu casa

Montar un sistema de vigilancia con cámaras IP cada vez es más sencillo. La bajada de precios, la mejora de la tecnología y su fácil instalación hacen viable que lo hagamos nosotros mismos.

NIVEL BÁSICO

POR EDUARDO SÁNCHEZ ROJO

CON LA AYUDA DE TRES CÁMARAS DE TP-LINK



Contar con un sistema de vigilancia en el hogar no solo es una cuestión de seguridad. También es muy útil para ver qué hacen los niños mientras estamos fuera de casa, controlar si alguien accede a una habitación que no debería, o en casas grandes, tener controlados desde un único punto todas las entradas o lugares de paso. Lo que antes requería complejos y costosos sistemas de vídeo cableados por toda la vivienda, ahora se puede resolver para entornos no muy exigentes con cámaras IP. En el mercado existen infinidad de modelos, pero hemos elegido tres de **TP-Link (www.tp-link.es)** para nuestro práctico por su gran relación calidad/precio. La **TL-SC3171G** (99 euros aproximadamente) es una cámara fija con función de visión nocturna por infrarrojos y WiFi; la **TL-SC4171G** (195 euros aproximadamente), con WiFi, visión nocturna y sistema Pan/Tilt para mover la lente de la cámara a distancia y cubrir hasta 350º de visión;y la **TL-SC3430N** (98 euros aproximadamente), una cámara fija básica con conexión Ethernet y WiFi n.

Con estos elementos y alguno más que explicamos más adelante, nos hemos propuesto controlar el interior de una vivienda adosada, colocando las cámaras en diferentes puntos estratégicos. Al final, para este supuesto, el coste de la instalación va a suponer algo más de 350 euros sumando todos los elementos, aunque todo depende del número y tipo de cámaras que cada uno precise.

PASO 1
PLANIFICA DÓNDE VAN A IR LAS CÁMARAS

El primer paso es elegir bien la ubicación de cada cámara para cubrir el área que realmente necesitamos. Esto lo haremos antes de comprarlas, pues las ubicaciones y sus particularidades condicionarán el modelo. En nuestro caso, los lugares elegidos son todos de interior. La TL-SC3171G irá en la entrada de la vivienda, para controlar la puerta principal incluso de noche. La TL-SC4171G se situará en el salón, ya que, al poder mover la cámara y contar con visión nocturna, nos va a permitir controlar la cristalera que da a la parte trasera de la casa y, con un solo movimiento, también todo lo que ocurra en el salón. Por último, vamos a colocar la TL-SC3430N en la buhardilla donde juegan los niños, y donde muchas veces se quedan solos. De esta manera, podremos ver las imágenes en el portátil mientras, por ejemplo, estamos en la cocina o el dormitorio.

En los dos primeros casos, ya hemos visto que contar con visión nocturna es básico si queremos controlar las entradas por la noche, mientras que en el caso de la buhardilla esta función es indiferente. Eso sí, en líneas generales, instalaremos



las cámaras en una **posición elevada** (1) para mejorar la visibilidad, y nunca colocaremos una cámara de interior en zonas exteriores o donde haya fuertes cambios de temperatura o humedad. Igualmente, nunca apuntaremos este dispositivo hacia ventanas donde haya mucha luz solar o permitiremos que dé la luz de manera directa en la lente, porque, tarde o temprano, terminará dañado el sensor CMOS interno.

PASO 2
CONEXIONES Y DATOS

Elegidas las ubicaciones, seguidamente, hay que pensar cómo vamos a conectarlas. Necesitaremos siempre una toma de corriente, y en el caso de la buhardilla, una conexión Ethernet de datos. Y es que, gracias al programa **inSSIDer (http://bit.ly/y59Dcl)** (2), hemos comprobado cómo la cobertura de nuestra red WiFi era bastante inestable y llegaba con demasiada atenuación hasta allí arriba.

EL COSTE DE NUESTRA INSTALACIÓN ES DE ALGO MÁS DE 350 EUROS, AUNQUE TODO DEPENDE DEL NÚMERO Y EL TIPO DE CÁMARAS QUE SE NECESITEN

Para los más manitas, será fácil resolver el tema de la toma de corriente: es cuestión de colocar canaleta y llevar una extensión de cable desde el enchufe más cercano hasta la posición elevada de la cámara. Si no lo vemos claro, es posible que necesitemos un electricista que lo haga, aunque es una tarea en general sencilla. Este es el sistema que utilizaremos para nuestras cámaras de la entrada y el salón. Para la buhardilla, es más fácil. La cámara irá sobre una estantería, por lo que vamos a enchufarla a una regleta colocada tras el mueble.



Para resolver el tema del WiFi, recurrimos a dos adaptadores PLC, que permiten utilizar la red eléctrica de nuestra casa como red de datos. Conectaremos uno de los adaptadores a la regleta de la buhardilla, y el otro a un enchufe cercano al **router** (3) que está en el salón. Ambos adaptadores utilizarán un cable Ethernet para conectarse a la cámara (el de la buhardilla) y al *router* (el del salón). La velocidad no es muy alta, pero al menos la conexión es estable y suficiente para el uso que vamos a darle.

PASO 3
CONFIGURACIÓN DE LAS CÁMARAS IP

Dado que hemos elegido tres cámaras del mismo fabricante, el proceso de configuración es prácticamente idéntico. Lo primero que haremos será instalar la utilidad de detección de la cámara, llamada **Intelligent IP Installer**, que viene en el CD de la caja, o que también podemos encontrar en el área de soporte de **www.tp-link.es**.

Una vez instalada la aplicación, conectaremos cada cámara al *router* utilizando el cable Ethernet incluido y las conectaremos a la alimentación. Tras esto, iniciaremos la aplicación en el PC y, si todo está correcto, automáticamente **se detectarán los tres dispositivos** (4) y se mostrarán en pantalla. Seleccionaremos una y pincharemos en el botón **Conectar a IE** (5). Esto abrirá el navegador y nos permitirá configurarlas. Nos pedirá usuario y contraseña (por defecto **admin / admin**), e instalar algunos complementos en el navegador que aceptaremos sin problemas. Nada más hacer esto, la página de la cámara ya nos debería mostrar la imagen que está captando en tiempo real. En todo caso, antes de disfrutarlo iremos al menú **Setting/Basic/Network/Wireless** (6) para configurar en las cámaras de la entrada y el salón la red WiFi de nuestro hogar.

Aparecerá un listado con las **redes detectadas** (7), seleccionaremos la nuestra e introduciremos la contraseña en las **casillas inferiores** (8). Terminada esta opción, pincharemos en **OK** (9) para que se aplique la configuración. Si todo ha ido bien y volvemos a la aplicación Intelligent IP Installer, tendríamos que ver la misma cámara dos veces: una con la IP de la red WiFi y otra con la IP de la red Ethernet que tengamos mientras aún esté conectada por cable. Este proceso lo repetiremos con todas las cámaras WiFi.

Al terminar este proceso, habrá llegado el momento de poder instalar físicamente las cámaras en las ubicaciones elegidas en el Paso 1, atornillando los sopor- ▶



tes incluidos en cada caso a la pared con los tacos que también se incluyen en el paquete.



PASO 4
LA APLICACIÓN DE VIGILANCIA

Con las cámaras instaladas y configuradas, podríamos acceder a la IP de cada una desde el navegador y ver la imagen que está captando. Sin embargo, una opción interesante si tenemos varias cámaras es instalar el software **CamGraba Lite** que TP-Link incluye en el CD de instalación, o que también podemos descargar desde el área de soporte de su página web. Esta aplicación, una vez en el PC, permite arrancar una consola desde la que es posible mostrar la imagen de todas las cámaras de manera simultánea (ubicada en **Todos los programas/CamGraba Lite IP System/Main Console**).

Para ello, una vez en la aplicación, pincharemos en el icono de **configuración** (10), e iremos a **Configuraciones/Configuración del sistema** y, en la siguiente ventana, pulsaremos sobre la pestaña **Cámara** (11). Pinchando en **Buscar** (12), aparecerá una ventana en la que se detectarán **todas las cámaras de la red** (13), pudiendo añadirlas con un clic. Esta pantalla ofrece más opciones, pero, para ver el vídeo de las cámaras remotas, no necesitaremos nada más.

SI TENEMOS VARIAS CÁMARAS, ES RECOMENDABLE UTILIZAR EL PROGRAMA CAMGRABA LITE, QUE PERMITE VER LAS IMÁGENES DE TODAS AL MISMO TIEMPO

Una idea interesante es dedicar un viejo PC que tengamos por casa a ejecutar de manera permanente esta aplicación. Esta, además de mostrarnos en directo lo que está ocurriendo, permite gestionar las cámaras



de manera centralizada y grabar de manera automática durante las horas del día que elijamos, borrándose las grabaciones más antiguas a medida que se llena el disco.

PASO 5
DESDE EL EXTERIOR

Llegados a este punto solo nos queda preparar todo el entorno para poder consultar nuestras cámaras de vigilancia desde el exterior. Si hemos optado por mantener un PC encendido de manera permanente, como decíamos en el paso anterior, podemos resolverlo con solo instalar un sistema de acceso remoto como LogMeIn Free. Así, podremos acceder a la pantalla de este PC desde cualquier navegador web o a través de la *app* móvil que tienen para Android/iPhone, y poder ver en directo las imágenes que se están recibiendo sin configuración adicional alguna. Otra opción es configurar el acceso remoto a la aplicación de vigilancia. Para ello, pincharemos en el icono de configuración e iremos a **Servicio en Red**. Aquí activaremos los servicios de red pinchando en **Iniciar**, abriremos el puerto 80 en el cortafuegos del PC y tendremos que redirigir el puerto 80 de nuestro *router* hacia la IP del PC que tiene instalado el servicio de vigilancia. Luego, podremos usar un servicio gratuito como **http://freedns.afraid.org** para tener un subdominio fácil de recordar que apunte hacia la IP dinámica pública de nuestro *router*, y que se actualizará automáticamente gracias al cliente para Windows que podemos instalar desde **http://bit.ly/peePJg**. Introduciendo esta URL en cualquier navegador, podremos conectarnos a este PC y **visualizar en un navegador las cámaras configuradas** (14).





DISFRUTA A TOPE DE LA RED BITTORRENT

Busca y obtén ficheros torrent

BitTorrent es la red P2P que mayor volumen de archivos compartidos y rapidez de descarga ofrece. Te descubrimos el excelente cliente Deluge y las mejores páginas para descargar.

NIVEL BÁSICO

POR SERGI PUERTAS

De un tiempo a esta parte, los servidores de descarga directa no son lo que eran. De hecho, prece que su alzamiento como alternativa al *peer to peer* se ha desinflado enormemente. Por tanto, en caso de que todavía utilices eMule para reemplazarlos o complementarlos, estamos seguros de que aventurarte en la red BitTorrent te deparará gratas sorpresas.

Por otra parte, si ya eres usuario de esta red pero no te encuentras del todo satisfecho con tus buscadores habituales o con tu cliente, a continuación te ofrecemos las claves para optimizar tus operaciones de rastreo de archivos.

Instalación del cliente

El primer paso antes de iniciar las búsquedas y las descargas de tus ficheros favoritos a través de la red **BitTorrent** consiste en instalar un software cliente. En estas páginas hemos hablado elogiosamente en repetidas ocasiones de **uTorrent Free (www.utorrent.com/intl/es/utorrent-free)**, una aplicación perfectamente válida para lo que aquí nos proponemos.

Sin embargo, la inclusión progresiva de diversos ganchos publicitarios en su asistente de instalación y en su interfaz ha provocado que sus usuarios nos vayamos sintiendo cada vez menos cómodos con él. Así pues, te presentamos un software que, hoy por hoy, constituye la alternativa más interesante al celebérrimo programa. Nos referimos a **Deluge**.

PASO 1
DESCARGA DEL CLIENTE

La versión 1.3 de **Deluge**, un cliente aparecido a mediados del año pasado, lo tiene todo para convertirse en el digno sucesor de uTorrent: es gratuito, es multiplataforma, su instalación y ejecución son perfectamente

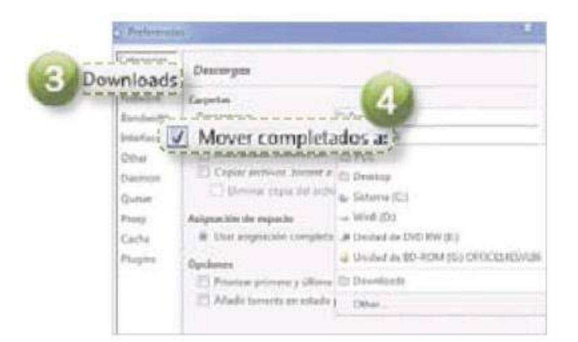


limpias y resulta tremendamente flexible y eficiente. Compruébalo conectándote a su página de descarga oficial **(http://dev.deluge-torrent.org/wiki/Download)** y escogiendo la versión para **Windows** (1) o aquella que precises.

PASO 2
INSTALACIÓN Y ASOCIACIÓN

Cuando el paquete termine de bajar, ejecútalo y el asistente de configuración se iniciará. En el paso etiquetado como **Choose components**, cerciórate de marcar las opciones **Create .torrent file association for Deluge** y **Create magnet url link association for Deluge** (2) para que en tu sistema se generen las asociaciones pertinentes. ▶





PASO 3 CONFIGURACIÓN DE DESCARGAS

Finalizada la instalación, ejecuta Deluge a través del menú **Inicio**. Cuando la interfaz principal del programa aparezca en pantalla, despliega el menú **Editar** y escoge el comando **Preferences**. Una nueva ventana te permitirá perfilar el comportamiento del cliente. El aspecto más fundamental consiste en definir el directorio en el cual se depositarán las descargas finalizadas. Hazlo entrando en **Downloads** 3. Allí, marca la casilla **Mover completados a** 4 y utiliza el desplegable para elegir un disco que cuente con espacio suficiente para alojar todo cuanto te bajes.

Visita la web The Pirate Bay

En la red BitTorrent, las búsquedas no se realizan a través de la aplicación cliente, sino empleando páginas web. **The Pirate Bay (http://thepiratebay.se)** es el sitio más transitado y uno de los más recomendables. Veamos cómo utilizarlo.

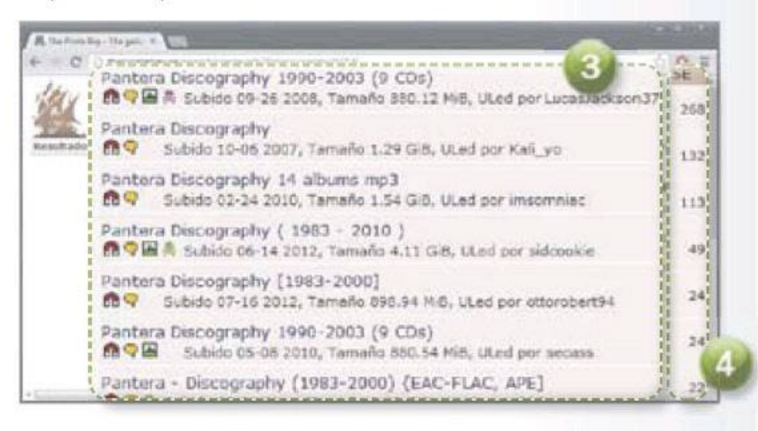
PASO 1 TÉRMINOS DE BÚSQUEDA

Por supuesto, el primer paso consiste en teclear los **términos de búsqueda** 1. Si se trata de un álbum, es conveniente que acotes el nombre del artista con su título para restringir el aluvión de resultados. Ten presente, por otra parte, que para la terminología que se emplea en este y otros sitios suele utilizarse el inglés, de modo que si buscas una discografía completa, escribe **discography** en vez de **discografía**. A la hora de buscar películas, no uses el título que se le dio en España. Por el contrario, consulta cuál es el original en **IMDb (www.imdb.com)** y tecléalo en el idioma original. Posteriormente, páginas como **SubDivX (www.subdivx.com)** u **OpenSubtitles (www.opensubtitles.org/es)** te permitirán subtitular el filme elegido. Dado que a menudo el material no está bien clasificado, busca siempre en **Todos** 2.



PASO 2 ORDENA POR SEEDS

Cuantos más *seeds* tenga un paquete en la red BitTorrent, más velozmente bajará. Así, cuando se muestre el **listado de coincidencias** 3, haz clic con el ratón sobre el encabezado de la columna **SE** 4 para reordenarlas de tal modo que las cifras más altas de *seeds* se sitúen en la parte superior.



PASO 3 LEE LOS COMENTARIOS

Pulsa sobre el nombre de un paquete torrent que parezca ajustarse a lo que buscas y avanza por la página que se abrirá. A menudo, al final de la misma, encontrarás comentarios que te orientarán acerca de la **legitimidad del archivo** 5. En caso de que se trate de una película o de un álbum de música, no es infrecuente que los miembros de la comunidad realicen también apuntes acerca de su **calidad** 6 a nivel técnico.



EL CLIENTE DELUGE SE HA CONVERTIDO EN LA ALTERNATIVA MÁS ATRACTIVA AL DEMASIADO «ESPONSORIZADO» UTORRENT FREE

PASO 4 INICIA LA DESCARGA

Dependiendo del paquete en cuestión, en la página del torrent encontrarás un enlace etiquetado como **Get torrent file**



7 que descargará un fichero con extensión .torrent que tu cliente abrirá automáticamente. **Get this torrent** 8, por su parte, utiliza la tecnología Magnet Link, que resulta igualmente válida y que Deluge se encargará de gestionar. En ningún caso pulses sobre **Anonymous download**, ya que se trata de un gancho publicitario.

PASO 5 SELECCIONA LOS CONTENIDOS

Los archivos .torrent presentan una ligera ventaja respecto de los enlaces magnet: tras pulsar sobre ellos, todos los contenidos del paquete se mostrarán en el cliente, permitiéndote descargar sólo parte de ellos en vez de la totalidad. Marca o desmarca las **casillas** 9 según te convenga. Como veremos en la sección



dedicada a la administración de archivos, no obstante, más adelante puedes realizar esta misma acción incluso en los enlaces magnet. Acude a **Add** 10 para iniciar la descarga.

Recorre otras páginas de la Red

IsoHunt (http://isohunt.com) y **KickAss Torrents (https://kat.ph)** se erigen como dos excelentes alternativas a la célebre bahía pirata. Conéctate a sus páginas y utilízalas si no encuentras lo que buscabas en ella. A continuación, te detallamos sus principales características.

PASO 1
KICKASS TORRENTS

El funcionamiento de este sitio es muy similar al de The Pirate Bay. Tras escribir los **términos de búsqueda en la casilla** 1, haz clic en **Semillas** 2 para que los paquetes que más *seeds* posean encabecen el listado. Para consultar los comentarios, haz clic en el icono etiquetado con un **bocadillo de cómic** 3. La flecha marrón que se muestra junto a cada entrada descarga el archivo torrent, mientras que pulsando sobre la **herradura magnética** 4 que aparece a su izquierda accederás al enlace magnet. En el caso de que desees excluir términos de la búsqueda, accede a la sección **Búsqueda avanzada**.

LAS BÚSQUEDAS SE LLEVAN A CABO A TRAVÉS DE PÁGINAS WEB, MIENTRAS QUE LA DESCARGA LA ASUME LA APLICACIÓN CLIENTE

PASO 2
INDAGA EN ISOHUNT

Tras **buscar** 5 en **IsoHunt**, pulsa en la **S** 6 de *seeds* para reordenar por semillas. Las valoraciones aparecen etiquetadas mediante una **estrella** 7 y los comentarios mediante un **bocadillo de cómic** 8. Usa ambos apartados para documentarte antes de bajar el material. La gran ventaja de IsoHunt es que los términos que teclees se rastrearán no sólo en el título del torrent, sino también en todos sus contenidos. Así pues, si escribes el nombre de una canción, se mostrarán los álbumes



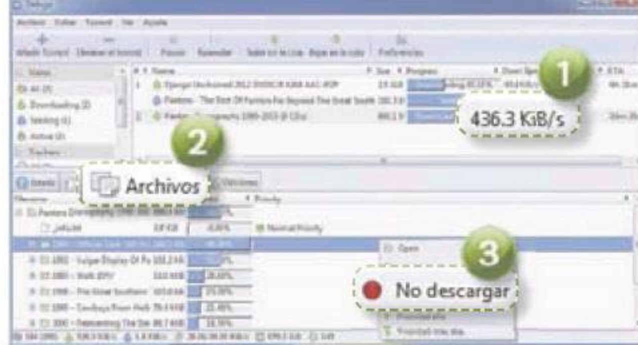
de música que la contengan. Esta filosofía hará que aparezca un aluvión de resultados cuando la búsqueda sea muy genérica, de modo que usa este sitito sólo para localizar material muy específico o cuando no encuentres lo que buscas en los otros dos.

Administración de las descargas

Una vez inicies las descargas, Deluge se mantendrá en ejecución en segundo plano, bajándose todos los paquetes que hayas elegido. Si despliegas el área de notificaciones, ubicada al extremo derecho de tu barra de tareas, observarás que aparece un icono etiquetado con una gota de agua. Pulsa sobre él para maximizar el programa.

PASO 1
DEFINE PRIORIDADES

Los paquetes torrent suelen bajar a **centenares de Kbytes por segundo** 1. No obstante, si has hecho clic sobre un enlace magnet y prefieres que se ignoren parte de sus contenidos, resáltalo en el área superior y seguidamente pulsa en la pestaña **Archivos** 2. En ella, se mostrará todo cuanto compendia el paquete. Pulsando sobre cada entrada con el botón secundario del ratón, podrás decidir qué carpetas se ignorarán eligiendo **No descargar** 3. También puedes agilizar las que desees obtener más aprisa a través de **Prioridad alta** o **Prioridad más alta**.



PASO 2
ACCEDE AL MATERIAL

Recordemos que en el Paso 3 del apartado **Instalación del cliente** hemos definido una carpeta en el campo **Mover completados a**. Cuando tus descargas se completen, accede a ella y comprobarás que allí están **las carpetas y los archivos elegidos** 4. En caso de que se encuentren comprimidos, utiliza **PeaZip 4.8 (http://peazip.sourceforge.net)** para desempaquetar los contenidos. Antes de abrir o ejecutar ficheros, analiza todos los contenidos con tu software *antimalware* para evitar sorpresas desagradables. ■





Navega de incógnito con el modo privado

Os invitamos a descubrir las ventajas de la navegación en modo privado y a utilizarlo cuando sea recomendable; así, no tendréis que borrar las cookies ni el historial al finalizar vuestra sesión.

SIN QUE SE ALMACENE NADA DE NADA



NIVEL BÁSICO

POR MANUEL VILELLA

Al navegar por Internet siempre queda alguna huella, como las *cookies*, el historial o la caché web; por ello, Apple en 2005 con Safari empezó a ofrecer un modo que permitía mantener una sesión de navegación sin que la información fuera almacenada. A partir de ese momento, el resto de compañías incluyeron dicha funcionalidad. En este paso a paso, vamos a ver cómo aprovechar la navegación privada en Internet Explorer, Google Chrome, Firefox y Safari.

Cuándo evitar dejar rastros

CASO 1 CONTENIDO COMPROMETIDO

A la hora de visitar páginas web que pertenezcan a nuestro ámbito más íntimo y personal, puede resultar decisivo hacerlo mediante lo que llamaremos de forma genérica «modo privado». En caso contrario, es posible que, al abrir nuestro navegador ante terceras personas (o al ser manejado por otros) y comenzar a teclear una URL, podemos encontrarnos con la desagradable situación de que **el navegador nos recuerde alguna de las webs visitadas** 1. Igualmente, si necesitamos buscar información sobre algún tema delicado y no queremos que nadie pueda averiguar qué hemos estado buscando, no debemos dudar en emplear este modo.



CASO 2 FORMULARIOS SIN MEMORIA

Hay algunos navegadores que, de manera predeterminada, recuerdan todo lo introducido en los **formularios web** 2 y, cuando hay que volver a rellenar otro, completan los campos recordando lo que escribimos. Este procedimiento puede resultar práctico en alguna ocasión, pero también puede acabar resultando un incordio o, incluso, un agujero de seguridad. Por tanto, si vamos a rellenar un formulario y no queremos que su información pueda autocompletarse, navegaremos en «modo privado».



CASO 3 PUBLICIDAD DIRIGIDA

Cuando navegamos por ciertas páginas web es frecuente que la **publicidad** 3 que aparece esté relacionada con su contenido. Esto ocurre porque, al visitar un sitio web que incluye contenido de un proveedor, se le envía a este la información y, cuando visitamos otro sitio con un conteni-



do similar, se crea un perfil sobre nosotros y nuestras preferencias de navegación. Asimismo es posible que hayas comprobado que, cuando un compañero y tú hacéis la misma búsqueda en Google, obtenéis distintos resultados. Esto se debe a que, basándose en las búsquedas realizadas y en otros criterios, algunos algoritmos permiten de manera selectiva «adivinar» o intuir qué información le gustaría ver a un usuario. Con el «modo privado», evitaremos que Google nos trate de manera personalizada.

CASO 4
VARIAS CUENTAS

Otro de los escenarios en los que la privacidad resulta esencial es a la hora de acceder a un mismo servicio con diversas cuentas manteniendo varias sesiones abiertas. Por ejemplo, imagina que iniciamos sesión en Gmail y alguien nos pide permiso para acceder a su correo; simplemente abriremos una pestaña de navegación privada para él sin cerrar nuestra cuenta, ya que las pestañas que estén abiertas en nuestra sesión no serán accesibles y se volverán a restaurar tal y como las dejamos al salir del «modo privado».

Usa el navegador que más te guste

PASO 1
INTERNET EXPLORER

Para entrar al «modo privado» de Internet Explorer 10, conocido como **InPrivate**, abrimos el navegador y, en la esquina superior derecha, nos dirigimos a **Herramientas/Seguridad/Exploración de InPrivate**. Otra opción es usar el atajo de teclado **Ctrl+Mayúsculas+P** para alcanzara la ventana que nos permitirá navegar sin ser visto. Todas las pestañas que abramos a partir de entonces se hallarán bajo dicho modo. Ahora bien, si manejamos Internet Explorer desde la interfaz de Windows 8, tenemos que acceder al navegador y hacer clic con el botón derecho del ratón en cualquier lugar para desplegar lo que sería el equivalente al menú contextual de Windows en modo escritorio. En la parte superior, observaremos que se van colocando las páginas web que abrimos, pues ahí, en la zona derecha, hacemos clic en el botón con **tres puntos suspensivos** (1) y optamos por **Nueva pestaña InPrivate** (2).

PASO 2
MOZILLA FIREFOX

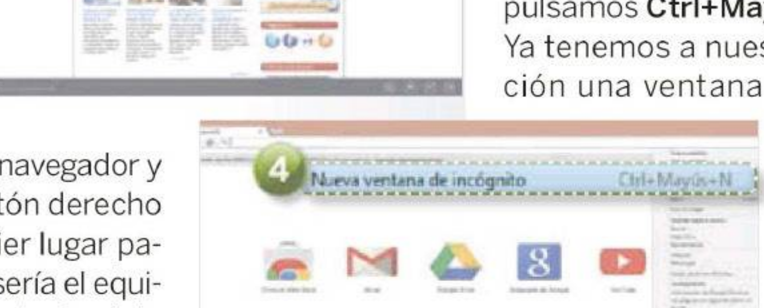
Si trabajamos con Firefox, lo abriremos y haremos clic para desplegar su menú de opciones y escogemos **Iniciar navegación privada** (3), o bien podemos recurrir a la combinación de teclas **Ctrl+Mayúsculas+P**. No debemos preocuparnos por las pestañas que tengamos abiertas, estas se guardarán y restaurarán al salir de la navegación privada.



LOS MODOS DE NAVEGACIÓN PRIVADA PERMITEN AL USUARIO MANTENERSE EN CIERTO ANONIMATO

PASO 3
GOOGLE CHROME

El procedimiento para el desarrollo de Google, Chrome, es muy similar a lo visto hasta ahora. Acudimos a su configuración y escogemos la opción **Nueva ventana de incógnito** (4), o bien pulsamos **Ctrl+Mayúsculas+N**. Ya tenemos a nuestra disposición una ventana de navegación donde surcar la web sin deja huella de nuestro paso.



PASO 4
SAFARI PARA MAC

Si nuestro equipo es un Mac y navegamos con el navegador web de Apple, encontrándonos en él desplegamos el menú **Safari** (5) y ahí escogemos **Navegación privada...** (6). A la derecha de la barra de direcciones, podremos ver que aparece **Privado**, con lo que ya estaremos en dicho modo.

Algunas cosas de las que no podemos librarnos



→INFORMACIÓN INTRODUCIDA Las webs podrán recopilar la información que introduzcamos en ellas durante la navegación, compartirla y emplearla para cualquier fin. Por tanto, debemos ceñirnos a navegar por páginas web seguras y de confianza.

→MALWARE Si nuestro sistema está infectado por algún software malicioso que capture, por ejemplo, las pulsaciones, seguirá haciéndolo igualmente. Es por ello que no estamos a salvo del *malware* que habite en nuestro sistema.

→CONTROL Si tu empresa lleva un registro de las conexiones web establecidas, el «modo privado» no te librará de ello.

→PROXY La salida a Internet se sigue realizando con nuestra dirección IP, por lo que no nos encontramos ante un proxy o similar, no es este su cometido.

El GPS se hace social

Esta app es una muestra de lo que serán los sistemas de navegación personal en un futuro: una mezcla entre guiado, interacción con otros usuarios e información de incidencias en tiempo real.

NIVEL BÁSICO

POR EDUARDO SÁNCHEZ ROJO

WAZE SE APOYA EN LA COMUNIDAD PARA MEJORAR SU EFICACIA



Hay que reconocer que, al instalar Waze por primera vez en nuestro iPhone 5, pensábamos que nos íbamos a encontrar más de lo mismo: un navegador GPS con alguna función social y poco más. Sin embargo, Waze es una brillante aplicación gratuita para Android e iPhone que busca convertirse en nuestro asistente personal en carretera.

No solo nos permite obtener guiado puerta a puerta, como otros productos de su categoría, si no estar al tanto del estado del tráfico en base a la experiencia en tiempo real de otros usuarios, informar ante cualquier problema que encontremos en la carretera o los mapas para alertar a otros usuarios, encontrar las rutas más óptimas para ahorrar combustible, localizar la posición de nuestros amigos gracias a Facebook o encontrar la gasolinera más barata a nuestro alrededor. Además, podemos chatear o enviar mensajes a otros usuarios de la aplicación para, por ejemplo, preguntar por una incidencia o el estado de su posición.



PASO 1
APP EN MARCHA

Como hemos comentado, podemos instalar la aplicación sobre teléfonos **Android (http://bit.ly/XcI2Kn)** o **iPhone (http://bit.ly/142C8uN)** acudiendo a las respectivas tiendas de *apps* de cada plataforma. Una vez instalada, solo tendremos que activar el receptor GPS de nuestro dispositivo e iniciar la *app*. Lo primero que veremos es una pantalla en la que podremos iniciar sesión si ya hemos sido usuarios de la plataforma o comenzar como **usuarios nuevos** (1). Tras esto, aparecerá el mapa a vista de pájaro y estaremos listos para funcionar con la *app*.

PASO 2
AJUSTES Y REGISTRO

El siguiente paso consiste en realizar algunos ajustes rápidos. El primero pasa por activar la voz de guiado en castellano, que en la versión analizada viene en inglés por defecto, aunque basta cambiarla para que se descargue y active correctamente. Para ello, pincharemos en el icono de la parte inferior izquierda de la interfaz principal y buscaremos **Ajustes** (el último icono de los disponibles). Una vez dentro, iremos a **Ajustes generales**, donde pincharemos sobre **Audio**, y seleccionaremos una de las voces en **Español**.

El siguiente paso consiste en registrarnos en Waze. Esto nos permitirá acceder a más funcionalidades y, sobre todo, guardar nuestras preferencias de uso, rutas, etc. Para ello, sin salir de **Ajustes**, buscaremos la opción **Cuenta y Login**. Llegaremos a una pantalla en la que podremos pinchar sobre **Nombre de usuario & contraseña** (2). Esto nos llevará a una nueva pantalla donde podremos



darnos de alta con solo pinchar sobre el botón **Regístrate**. Si no, también podemos puntear sobre **Conectar a Facebook** 3, con lo que se enlazará la aplicación con nuestro usuario de Facebook, logrando el mismo resultado. Esta opción, además, permitirá utilizar las funciones de localización de amigos vía Facebook.

WAZE HA SIDO SELECCIONADA COMO LA MEJOR APLICACIÓN DEL AÑO EN EL MWC Y CUENTA YA CON CASI UN MILLÓN DE USUARIOS

PASO 3
ENTIENDE EL MAPA

Si algo destaca de Waze es la iconografía que utiliza, que permite comprender gran parte de lo que está ocurriendo alrededor y que cuenta con un diseño muy bien resuelto. Además, la información se actualiza en tiempo real gracias a las aportaciones, incluso involuntarias, de otros usuarios. Así, por ejemplo, al ejecutarse en segundo plano, Waze indica nuestra posición y la velocidad a la que circulamos. Tomando estos datos de diferentes usuarios, la aplicación es capaz de mostrar la **velocidad media** 4 que se mantiene en determinadas zonas y, con ello, el nivel de atasco. Los **avisos de fondo amarillo** 5 y forma de bocadillo son los generados por otros usuarios de manera voluntaria. Al pinchar sobre ellos, podemos ver los comentarios (texto, audio o fotografías) y dar las gracias. También tenemos los iconos que indican la posición de los **radares fijos y cámaras de semáforo** 6, así como diferentes tipos de avatares que muestran la posición de otros usuarios de Waze. Los más nuevos aparecerán con un **chupete** 7, aunque a medida que vayamos haciendo kilómetros con la aplicación, enviando notificaciones y contribuyendo a la comunidad nos irán subiendo de categoría, cambiando el avatar con ello.

En el caso de la captura adjunta, vemos también la marca de un conocido operador de telefonía móvil. Esto se debe a que Waze, al ser gratuita, se financia vía campañas de publicidad como esa, que muestran la ubicación exacta de las tiendas del operador e informa de sus ofertas. Por último, entre los **iconos** 8 de la parte inferior, tenemos el de la izquierda, que nos permite acceder a las diversas funciones de la aplicación; y el de la derecha, que nos permite notificar cualquier incidente que queramos compartir con la comunidad de usuarios.

PASO 4
NAVEGACIÓN

Acceder a la función de navegación puerta a puerta es tan sencillo como pinchar en el menú de opciones de la parte inferior izquierda y pinchar en **Navegación**. Esto iniciará un sencillo asistente que nos permitirá buscar una dirección, un punto de interés o seleccionar alguno de los destinos marcados como favoritos. Como curiosidad, se nos mostrarán los resultados de la cartografía de Waze, pero también de Google, Foursquare o Bing, entre otros. Al final, se mostrará un resumen de la ruta y, tras pinchar en **Ir**, veremos información sobre la **distancia y tiempo estimado de llegada** 9. Además, podremos compartir la ruta en **Redes sociales/Correo**, o buscar **rutas alternativas** 10 a la propuesta. Pinchando de nuevo en **Ir**, comenzará la navegación con instrucciones en pantalla y por voz.

PASO 5
CÓMO NOTIFICAR INCIDENCIAS

Terminamos con el método para notificar incidencias. Si pinchamos en el icono de la parte inferior derecha de la interfaz, se mostrarán los diferentes **tipos de alertas** 11 que podemos emitir (**Tráfico**, **Polícia**, **Accidente**, **Peligro**, **Error mapa**, etc.). Si pinchamos sobre cualquiera de ellas, podemos dar más detalles sobre la misma o incluir un texto, grabar un audio o tomar una fotografía. Pinchando en el botón **Enviar** 12, lo estaremos mandando de manera inmediata a la comunidad de usuarios para que lo vean todos los que estén por la misma zona en la que nos encontramos nosotros.



WAZE 3.6

Valoración	8,5
Calidad/Precio	8,5

CARACTERÍSTICAS
Aplicación para Android e iPhone que permite realizar navegación GPS puerta a puerta con funciones sociales. Permite conocer en tiempo real incidencias, estado del tráfico, compartir posiciones, chatear con otras personas que se encuentren en una posición determinada, o localizar la gasolinera más barata en tu zona. Incluye funciones avanzadas, como la que permite aprender de las rutas que realizas a diario para proponerte alternativas más eficientes

CONTACTO
Waze / http://es.waze.com

LO MEJOR La capa de información con texto, audio y vídeos en tiempo real que ofrece la comunidad de usuarios, que va más allá de compartir un simple aviso. La utilización de la app resulta cien por cien intuitiva

LO PEOR Si vamos conduciendo, puede ser realmente peligroso cargar alertas. Este punto debería ser simplificado mediante funciones de voz o simplemente mediante un toque para mejorar la seguridad

Precio **Gratuito**

Mantén a tus hijos siempre protegidos

Asegurar que nuestros vástagos hacen un uso responsable de la tecnología es fundamental, y la aplicación que nos ofrece Vodafone resulta muy atractiva para conseguirlo.

TODO BAJO CONTROL CON VODAFONE SAFETY NET



NIVEL BÁSICO

POR TOMÁS CABACAS

Vodafone Safety Net es una *app* compatible con cualquier operador, totalmente gratuita y que funciona en terminales con Android 1.6 o superior. Ha sido desarrollado por la Fundación Vodafone para promover el uso responsable de la tecnología en niños y, bajo su sencilla apariencia, se esconde una de las mejores aplicaciones de control parental disponibles para el ecosistema móvil de Google.

PASO 1 INSTÁLALO EN TU TERMINAL

Podéis encontrar Vodafone Safety Net en **Google Play (https://play.google.com/store/apps/details?id=com.vodafone.safetynet.core)**. En esta web encontrarás la lista de móviles soportados de forma oficial, aunque debería ser compatible con la práctica totalidad de *smartphones* y *tablets* con Android 1.6 o superior, así que os animamos a probarlo incluso si vuestro terminal no aparece.

Tras instalarla, nuestra recomendación es que hagáis lo propio con **Protector (https://play.google.com/store/apps/details?id=com.vodafone.safetynet.protector&hl=es)**, un software que impedirá que Vodafone Safety Net pueda ser desactivado, enviando un SMS al **contacto especificado** 1 en la configuración si alguien intenta eliminarla del teléfono.

15:31
Safety Net
Contacto parental
Número de teléfono
Volver
Siguiente

PASO 2 PRIMEROS PASOS

La *app* tiene una **interfaz** 2 sencilla e intuitiva. Lo primero que debes hacer es introducir una contraseña para proteger nuestra configuración. Para ello, haz clic sobre **Contraseña** 3, escri-



be la clave en las dos casillas y pulsa **Guardar**. Desde ese momento, te pedirá la contraseña siempre que quieras hacer algún cambio. La aplicación comenzará a ejecutarse en segundo plano y de forma transparente al usuario, informando al gestor de forma discreta con un SMS si intentan eliminarla o bloquearla.

En este momento, es importante analizar las rutinas de uso de nuestro hijo y, dentro de lo razonable, intentar llegar a un acuerdo. Más que como aplicaciones de castigo o restrictivas, este tipo de soluciones deben valorarse como una herramienta educativa. Será así como podremos encontrar su verdadera utilidad.

PASO 3
USO DEL TELÉFONO

Con la opción **Llamadas y mensajes** podemos definir cómo se utilizarán las funciones telefónicas. Si queremos que los des-



conocidos no puedan llamar a nuestros hijos, basta entrar en esta opción, seleccionar **Otros** y elegir **Permitir contactos no conocidos/Llamadas recibidas** 4. Marcando la opción **Nunca permitido** únicamente se podrán hacer o recibir llamadas a los números que estén en la agenda del teléfono. Para, por ejemplo, evitar que reciban mensajes de desconocidos, pulsa sobre **Llamadas y mensajes/Otros/Permitir contactos no conocidos/SMS recibidos** 5 y selecciona **Nunca permitido**. Como comprobarás, la *app* permite personalizar tramos combinando horas y días de la semana.

Otra función interesante es bloquear o limitar las comunicaciones con un contacto concreto de la agenda. Para habilitarla hay que entrar en **Llamadas y mensajes**, elegir el contacto y establecer los límites necesarios, o incluso bloquearlo totalmente.

Para simplificar más el control de llamadas, Vodafone Safety Net incorpora una opción llamada **Horas Activas**. Con ella, podemos limitar el uso del terminal durante el horario escolar o por las noches sin tener que configurar cada contacto de manera individual. De nuevo, haz clic y selecciona el tramo horario apropiado. Por supuesto, es recomendable mantener siempre activos los números de teléfono de padres y familiares por si necesitan contactar en cualquier momento.

PASO 4
LIMITA WHATSAPP

Si quieres limitar el uso de esta popular herramienta y conseguir que su utilización sea razonable, haz clic sobre **Características del teléfono**, pulsa sobre **Más...** y selecciona la aplicación **WhatsApp**. Para, por ejemplo, restringir el uso al fin de semana, debemos marcar **Permitido entre:** 6, seleccionar el tramo horario de viernes a domingo y pulsar sobre **Guardar** 7. Por supuesto, es posible realizar la misma operación con cualquier aplicación instalada en el teléfono, incluyendo videojuegos, software de videoconferencia o el navegador web, entre muchas otras.



SI LO DESEAMOS, PODEMOS «MODERAR» FÁCILMENTE LA FORMA EN QUE NUESTROS HIJOS UTILIZAN WHATSAPP

PASO 5
MEJORA LA SEGURIDAD



Es obvio que un *smartphone* es mucho más que un teléfono; incluso los terminales de gama baja permiten navegar por Internet con libertad, tomar y enviar fotografías o comunicarse con otros dispositivos por Bluetooth o WiFi. Vodafone Safety Net también permite controlar el uso que hacen nuestros hijos de estas características. Desde el menú **Características del teléfono** podemos bloquear el uso de la cámara fotográfica, evitar que modifiquen la configuración o restringir el uso del navegador. Especialmente interesante resulta la opción **Incluir y Eliminar Apps** 8, que impide a nuestros hijos instalar software que pueda incluir contenidos no apropiados para su edad. ■



VODAFONE SAFETY NET



Valoración	9
Calidad/Precio	9

CARACTERÍSTICAS
Software diseñado por la Fundación Vodafone para promover el uso responsable de la telefonía móvil en niños. Gratuito, compatible con cualquier operador y muy fácil de usar

CONTACTO
Fundación Vodafone
http://fundacion.vodafone.es

LO MEJOR Muchas opciones y funcionamiento impecable. Interfaz sencilla e intuitiva. Funciona en una amplia gama de terminales

LO PEOR Echamos de menos más opciones de control sobre aplicaciones de terceros

Precio **Gratuito**



Zona Socios

Llévate los productos más exclusivos por ser del Club PCA



REGALAMOS UN TABLET DE 8"

Mira y disfruta con miTab NEO

Consigue este *tablet* de Wolder de última generación con sistema operativo Android 4.0 Ice Cream Sandwich, pantalla HD de 8 pulgadas y procesador Dual Core a 1,5 GHz. Se trata de un dispositivo ultrafino de 11 milimetros, perfecto para llevarlo siempre a cualquier lado, ya que cabe prácticamente en la palma de la mano. Gracias a su procesador y sistema operativo, ofrece el mejor rendimiento gráfico, ideal para visualizar vídeos, películas, videojuegos e imágenes con la mayor calidad, definición y rapidez. Así, las páginas se cargan más rápido y facilita la ejecución de juegos y aplicaciones en el dispositivo. Además, con esta nueva versión de Android, los usuarios podrán conectarse a la Red desde cualquier lugar gracias a la posibilidad de compartir la conexión 3G de su teléfono móvil. Dispone de una memoria RAM de 2 Gbytes DDR3, y memoria interna de 8 Gbytes, ampliable mediante micro-SD de hasta 32 Gbytes. Cuenta con cámara frontal y trasera, salida micro-USB y mini-HDMI, y tiene conexión WiFi, para poder compartir fotos, archivos y documentos de forma instántanea, así como acceder a Internet y redes sociales en cualquier momento y cualquier lugar. Prueba suerte y llévate el dispositivo miTab NEO de Wolder que regalamos. ¡No pierdas esta oportunidad que te ofrecemos!

www.wolderelectronics.com

Wolder os regala el tablet miTab NEO con Android 4.0 Ice Cream Sandwich, pantalla HD de 8 pulgadas y procesador Dual Core a 1,5 Ghz.

¿CÓMO HACERSE SOCIO?

Entra en nuestra página web y apúntate al mundo de descuentos y regalos para ti

www.clubpca.com

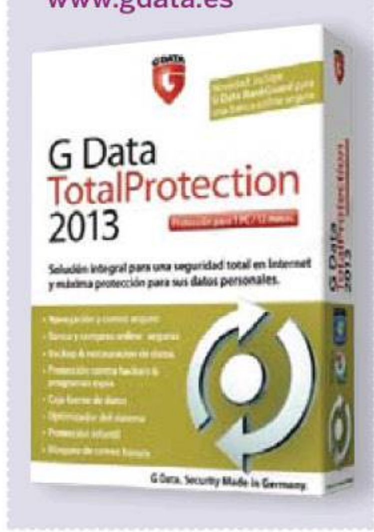
ANTIVIRUS

G Data os premia con seguridad

➔TOTALPROTECTION

Consigue una excelente tasa de detección de *malware*, gracias al funcionamiento en paralelo de dos motores antivirus independientes. Incluye **G Data BankGuard** que garantiza la seguridad en cualquier gestión de banca *on-line*. Además, su filtro web evita cualquier tipo de software malicioso y bloquea en tiempo real el acceso a páginas web peligrosas. Cuenta también con un sistema de actualizaciones horarias y de análisis en modo reposo que mejora el rendimiento global del equipo. Por otro lado, es capaz de eliminar el correo basura y su herramienta de control parental protege la navegación de niños y adolescentes. Llévate una de las 5 copias de G Data TotalProtection 2013 que regalamos.

www.gdata.es



Ventajas del Club PCA

➔SOFTWARE Para agradecer la fidelidad de todos nuestros afiliados, repartimos entre todos vosotros 3 prácticos paquetes de software. De este modo, nuestra especial selección cuenta con útiles *suites* multimedia o software de seguridad, entre otros. Entra en nuestra web y opta a una de estas tres herramientas que os regalamos. Para aquellos que todavía no conocen la zona de promociones de PC Actual, les invitamos a registrarse en nuestro Club y así acceder a múltiples ventajas. **www.pcactual.com**





SOLUCIÓN DE GIGASET

Gana un terminal con tecnología VoIP

Repartimos entre vosotros 2 teléfonos Gigaset C590 IP, una solución de comunicación VoIP de alta calidad y con facilidades en líneas inteligentes, como acceso a información del pronóstico meteorológico, noticias, eBay, etc. Permite realizar hasta tres llamadas de forma simultánea, dos por Internet y una por línea fija. Otras funcionalidades detacables de este producto son el envío y recepción de mensajes de texto de hasta 612 caracteres y servicio de aviso y lectura de *e-mails* de hasta 560 caracteres.

www.gigaset.com/es



PEQUES

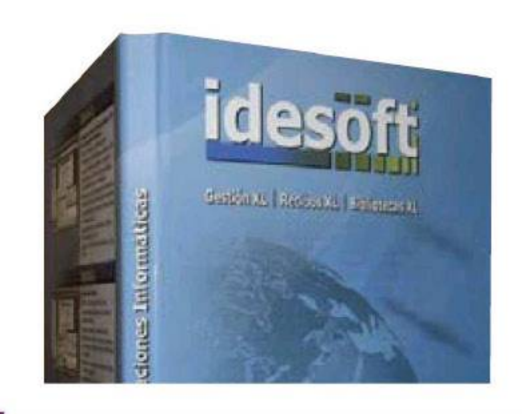
Colorea arte con Imaginarium

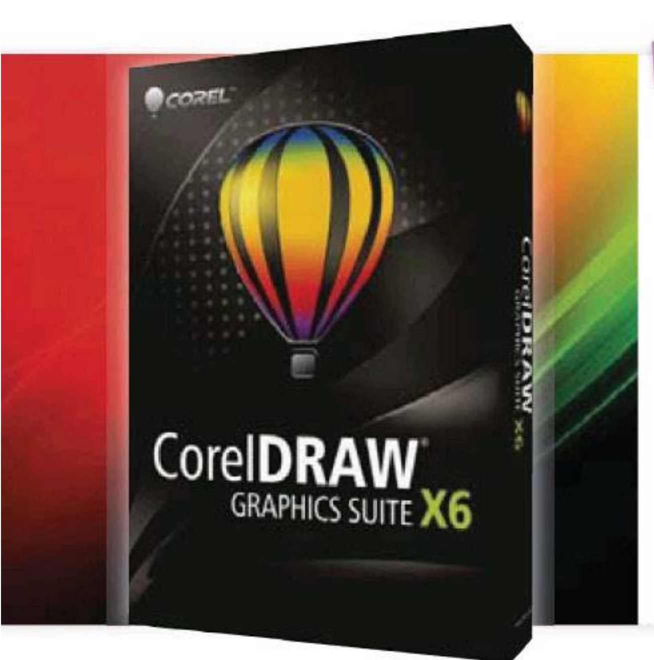
➔EYE PAINT Consigue la aplicación de Imaginarium y Curious Hat para que los niños desarrollen su creatividad coloreando obras de artistas de fama mundial. Para edades de entre 3 y 8 años, los niños pueden completar las ilustraciones y personalizarlas. Llévate Eye Paint de Imaginarium. ¡Regalamos 10 códigos! **www.imaginarium.com**



FACTURACIÓN Y GESTIÓN XL

Hazte con una completa solución de Idesoft para la gestión comercial con TPV, facturación y pequeña contabilidad. ¡Regalamos entre todos vosotros 15 licencias! **www.idesoft.es**





DISEÑA

CorelDRAW para vosotros

➔GRÁFICOS Para animaros a participar en el Concurso Internacional de Diseño de CorelDRAW 2013, repartimos tres copias de CorelDRAW Graphics Suite X6. Hazte con una unidad de este software de diseño gráfico profesional, envía tu creación y opta a uno de los magníficos premios. Esta *suite* te permitirá generar espectaculares obras con sus herramientas de dibujo, vectorización, edición de fotos y gráficos. Obtén tu copia de CorelDRAW Graphics Suite X6. **www.corel.com**

Blu-ray de Verbatim

➔LÁSER AZUL Participa en esta promoción y llévate un disco Blu-ray BD-R XL de Verbatim. Con una capacidad de 100 Gbytes podrás grabar, reescribir y reproducir vídeo en alta definición (HD). Conviértete en el ganador de este disco Blu-ray de Verbatim. **www.verbatim.es**



Agenda

Cine, DVD, libros, música y teatro



ESTRENOS DVD

El Hobbit



Bilbo Bolsón, el mago Gandalf y la Tierra Media vuelven a hacerse realidad con la primera entrega de la mítica novela del escritor británico J.R.R. Tolkien. «El Hobbit: un viaje inesperado» cuenta con los espectaculares elementos que hicieron grande a la trilogía de los anillos. Sin embargo, las trepidantes escenas de acción y el sensacional paseo visual, 3D incluido, a través del país de los elfos o los bosques repletos de trolls y orcos se combina con momentos más tediosos que pueden terminar resultando repetitivos. Eso sí, la aparición de Gollum con sus terribles acertijos y el encuentro del Anillo Único resulta memorable.



EVENTOS

Congreso asLAN.2013

La 20ª edición del evento de referencia para los profesionales del mundo de la red se presenta con una apuesta decidida por los contenidos especializados en torno a «Cloud&Network Future», una oportunidad para los profesionales interesados en conocer las claves para construir una sociedad conectada, más globalizada y competitiva. La cita, 10 y 11 de abril en IFEMA.



MÚSICA

Fito y los Fitipaldis

Tras cancelar los conciertos programados en diciembre, la banda no podía dejar al público madrileño sin disfrutar de su gira de teatros. Así, han reservado el Circo Price los días 2, 3, 5, 6 y 7 de abril para recuperar la cercanía con sus seguidores mientras tocan sus mejores canciones con nuevos arreglos que conseguirán una visión diferente sin perder la esencia.

LIBROS

TRABAJA CON RED

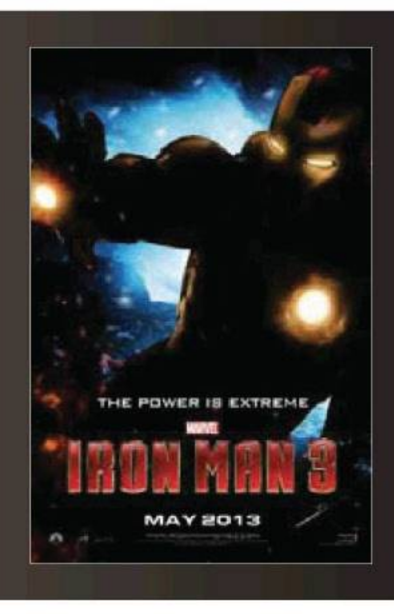


LID EDITORIAL. Juan Merodio pone al alcance del lector un auténtico manual para crear o mejorar la marca personal y sacar el máximo partido a las redes sociales a la hora de buscar empleo.

NEWS CINE

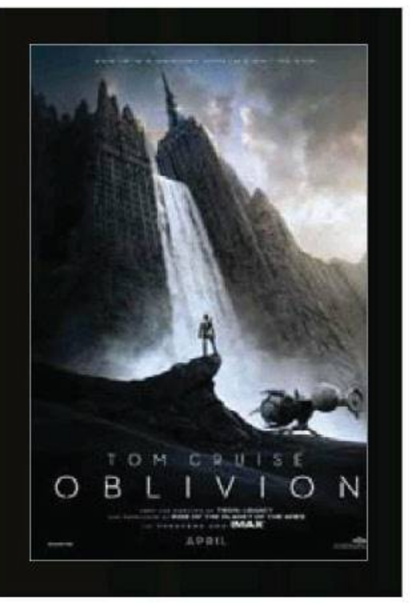
El regreso de Tony Stark

Robert Downey Jr. vuelve a ponerse el traje del superhéroe Iron Man para combatir a un peligroso villano (Ben Kingsley). Y lo hace a lo grande, con siete armaduras diferentes y secundarios de la talla de Gwyneth Paltrow, Don Cheadle y Guy Pearce.



Ciencia ficción con mayúsculas

Una aventura espacial, un futuro postapocalíptico, la Tierra en ruinas y habitada por extraños clones, una intensa historia de amor protagoniza por la bella Olga Kurylenko, la presencia de Morgan Freeman y, sobre todo, un Tom Cruise en plena forma completan los ingredientes de Oblivion, una de las películas más ambiciosas y esperadas de los últimos años.



Remitidos

Las novedades que no te puedes perder



Zapatos con un toque británico

Clarks ha presentado su nueva colección primavera-verano 2013. Mientras que la de hombres se inspira en el estilo British, fusionando la elegancia y lo casual con el objetivo de conseguir un estilo único, la de mujeres se basa en el color y la originalidad inglesa para crear unas líneas alegres pero sin perder nunca el confort. **www.clarks.es**

Cronógrafos Seiko de alta mar



La colección 2013 de Seiko (570 euros) ha sido diseñada para resistir las inclemencias más hostiles, ofrece una precisión de hasta 60 minutos en incrementos de 1/5 de segundo e incorpora cristal de zafiro con un tratamiento antirreflejos. A ello se unen detalles en color que le otorgan un aire de modernidad. **www.seiko.es**

Fragancia de la casa Balmain

La casa Balmain ha despertado un «must» de la perfumería de los años 80: Ivoire. Una fragancia creada pensando en la mujer parisina y cuyo corazón se viste con un bouquet floral de ylang, jazmín y rosa unido a la pimienta y al galbano. **www.balmain.com**



Maxivolumen Tourneo Custom

Grandes prestaciones con el confort de un turismo son las señas de identidad del transporte personal de Ford, un vehículo que resulta un compañero ideal de aventuras al contar con 30 configuraciones distintas de asientos posible, un consumo de tan solo 6,5 litros/100 km y emisiones de CO^2 de 172 g/km. **www.ford.es**



El scooter deportivo de Kymco

La marca taiwanesa lanza en España un nuevo y práctico scooter para atender a la demanda de un público con espíritu más dinámico y deportivo. El esperado K-XCT llega en versiones 125 cc y 300 cc y ofrece un gran rendimiento, excelentes cualidades dinámicas y una conducción potente, sin despreciar en ningún momento la seguridad. **www.kymco.es**



Un aporte extra de energía

Supera los retos cotidianos con Energy Vitalité 4, un complemento vitamínico de Forté Pharma que te lleva a Marruecos para disfrutar plenamente de la carrera Milenio Titan Desert by Gaes, que tendrá lugar del 28 de abril al 3 de mayo. Participa en el sorteo al comprar un producto y anima al equipo del que son patrocinadores. **www.fortepharmaenergy.es.com**





EN PORTADA

Cómo poner orden en tu información

Organiza eficazmente los datos de tus dispositivos para tenerlos accesibles

PC PRÁCTICO



Vigila la vida digital de tus hijos y limita el uso de sus dispositivos

- Consejos para reparar los fallos graves del disco duro
- Crea rápidamente una app para Android con Basic4Android
- Consigue en Linux la interfaz de Windows 7
- Accede a tu música en cualquier parte
- LibreOffice 4.0, ofimática gratis y funcional

LABORATORIO

Lo último en pantallas táctiles

- Sistemas operativos para tablets y smartphones
- Te ayudamos a elegir el mejor proyector
- Opciones para disfrutar de videoclubs on-line

Estos contenidos podrían verse alterados por exigencias editoriales

STAFF

Directora: Susana Herrero susana-herrero@rba.es
Directora de Arte: Paola Procell paola-procell@rba.es
Redactora Jefe Actualidad: Celia Almorox celia-almorox@rba.es
Redactor Jefe Técnico: Juan Carlos López juanc-lopez@rba.es
Editora Técnica: Inmaculada Rico inmaculada-rico@rba.es
Redactor: Ángel Domingo angel-domingo@rba.es

Web PC Actual: www.pcactual.com
Coordinadora: Arantxa G. Aguilera arantxa-aguilera@rba.es

Maquetación: Elena Suárez elena-suarez@rba.es
Eugenia Saddakni eugenia-saddakni@rba.es
Retoque digital: Óscar Avilés oscar-aviles@rba.es
Secretaria de Redacción: Ana Sánchez anam-sanchez@rba.es

Colaboradores externos:
Eduardo Sánchez esanchezrojo@gmail.com
Alberto Castro alberto.castro81@gmail.com
Manuel Arenas manuel.arenas@tecdenciascom
Juan Cabrera juan.ignacio.cabrera@gmail.com
Tomás Cabacas tcabacas@gmail.com
Jose C. Daganzo jcdaganzo@gmail.com
Javier Pastor javipas@gmail.com
Javier Rodríguez javierrodriguez@me.com
Sergi Puertas sergi.puertas@gmail.com
Pablo Montañés pamontanes@gmail.com
José Manuel Beltrán manuel.beltran@msn.com
Emmanuel Jiménez emmanuel@e-jimenez.es
Manuel Vilella manuel.vilella.salcedo@gmail.com
Cristina Polo cpolocalleja@gmail.com

Redacción: López de Hoyos, 141, 1º. 28002 Madrid (España). Tel. 91 510 66 00. Fax 91 519 48 13(España).

RBA PUBLIVENTAS

Publicidad: www.rbapublicidad.com
Directora General: Esther Mejorada Molina esther-mejorada@rba.es
Subdirector General: Fernando de la Peña Fernando-P@rba.es
Director Servicios Comerciales: Serafín González serafin-gonzalez@rba.es
Directora de Marketing Publicitario: Gloria Pont gloria-pont@rba.es

MADRID
Directora Comercial: Mª Luz Mañas mluz-m@rba.es
Subdirectora Comercial: Amaia Muruamendiaraz amaia-murua@rba.es
Directora de Publicidad: Belén Pérez-Bedmar belen-perez-bedmar@rba.es
Directora de Publicidad Internacional: Mónica Nicieza monica-nicieza@rba.es
Jefa de Publicidad: Gema Peña Gema-Pena@rba.es
Coordinadora de Publicidad: Lucía Relaño lucia-r@rba.es
Publicidad Madrid: López de Hoyos, 141, 1º. 28002 Madrid. Tel. 91 510 66 00. Fax 91 519 48 13

BARCELONA Y LEVANTE
Directora Comercial: Mar Casals mmar-casals@rba.es
Jefa de Publicidad: Mónica Monge monica-monge@rba.es
Coordinador de Publicidad: Iván Lorente ivan-lorente@rba.es
Publicidad Barcelona: Diagonal, 189. 08018 Barcelona. Tel. 93 415 23 22. Fax 93 238 07 30

RBA REVISTAS

PRESIDENTE: Ricardo Rodrigo
CONSEJERO DELEGADO: Enrique Iglesias
DIRECTORAS GENERALES: Ana Rodrigo, Mª Carmen Coronas

DIRECTORA GENERAL EDITORIAL: Karmele Setien
DIRECTOR GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL: Ignacio López
DIRECTORA DE MARKETING: Berta Castellet
DIRECTORA CREATIVA: Jordina Salvany
DIRECTORA DE CONTENIDOS: Áurea Díaz
DIRECTOR DE CIRCULACIÓN: José Ortega
DIRECTOR DE PRODUCCIÓN: Ricard Argilés
SUSCRIPCIONES
Tel. 902 392 391. De lunes a viernes, de 10 a 14 horas
Servicio de Atención al lector: Carmen Álvaro
suscripciones@rba.es

Impresión: Rotocayfo, S.L.
Distribución: SGEL. Tel. 91 657 69 00
Depósito legal: B6240-2012
ISSN: 1130-9954.
ISSN Revista Digital: 2014-6124
Printed in Spain. Edición 06/2013
Distribución en Argentina:
Capital: Distrimachi / Interior: York Agency S.A.

Difusión controlada por

